微型计算机
MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 肖冠丁 陈昌伟
陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
主任 张仪平
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63516544、63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、62547630
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107
广州联络站
电话/传真 020-85516930
深圳联络站
电话/传真 0755-2077392
E-mail szoffice@cniti.com

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2001年8月15日
广告经营许可证号 020559

2001年第16期

【CONTENTS】

NH视线

前沿地带

产品与评测



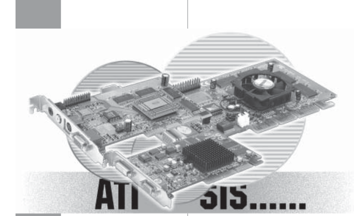
秀出不一样的新生活其实很容易，只要多一点想象，就会有一个不一样的视频新感受。让我们记得一辈子，让我们彼此看见对方，无论天涯海角。

2001年“卡西欧杯”《新潮电子》数码摄影大赛征稿启事



由《新潮电子》杂志社和中国摄影家协会信息中心联合主办，香港溢铭国际公司独家赞助，电脑秀(www.pcshow.net)、网易电脑频道(it.163.com)、迪派影像(www.dpnet.com.cn)、易拍网(www.e-pic.com)、色影无忌(www.xitek.com)、数位视野(www.dcview.com)等网站协办的“2001年‘卡西欧杯’《新潮电子》数码摄影大赛”开始征稿，大赛共设获奖名额70多名，特等奖奖品为价值7000元的数码相机。详情请见8~11期《新潮电子》杂志及其网站www.efashion.net.cn。

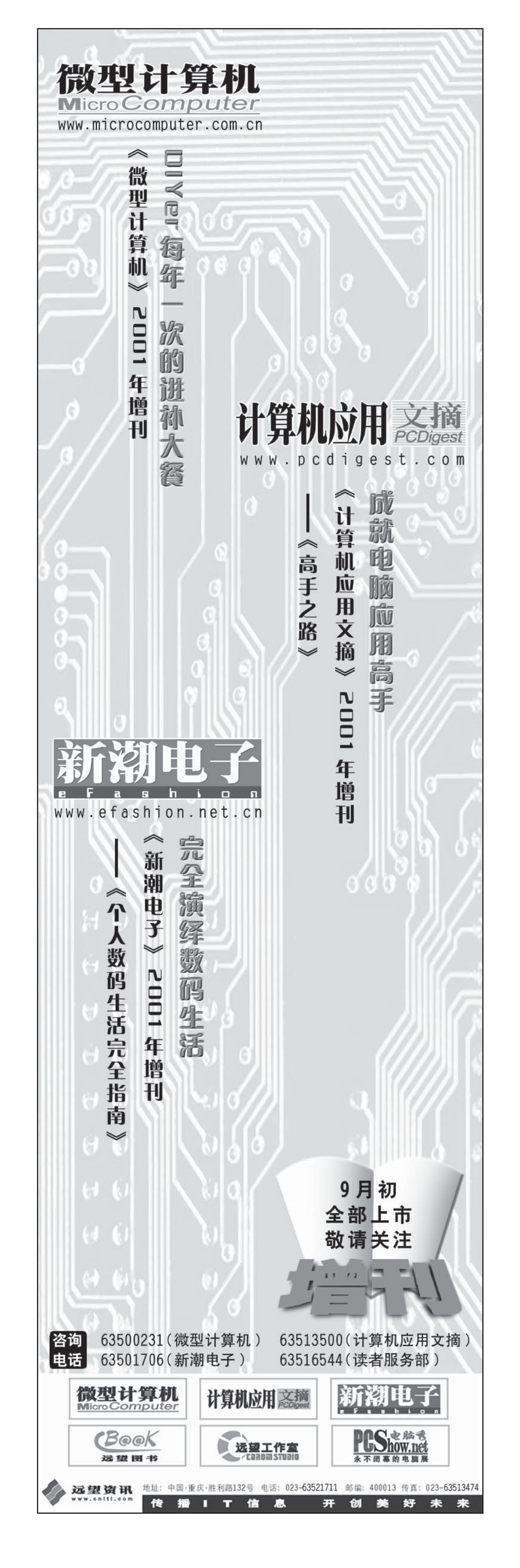
【CONTENTS】



NVIDIA逐渐占领了大部分桌面PC显卡市场，已成为新一代的王者。ATI以图形芯片“镭”在高端市场上与NVIDIA相抗衡，SiS、Trident自然也不甘寂寞，以低端市场作为跳板，重返显卡市场。本刊评测室本次测试了ATI、SiS、Trident、意法半导体等几家公司的最新产品，也许你所需要的显卡正在其中。

市场与消费

本期活动导航



【CONTENTS】

PC-DIY



DDR全面开盘，联想QDI、Micron与微软共同托起256MB DDR时代：2001年6月，联想推出的DDR“动力套装”行动似乎在一夜之间就将“远在天边”的DDR带到普通用户眼前。时隔不久的7月27日，联想QDI在北京保利大厦召开的“DDR全面开盘，联想QDI、Micron与微软共同托起256MB DDR时代”发布会上再次点燃战火，在原先捆绑128MB DDR内存的基础上，联想与美光科技(Micron)联手推出联想QDI主板+256MB DDR内存的全新解决方案。此次方案共分三套，分别是联想QDI A12、A12-C和KD7(KT266芯片组)主板与Micron 256MB DDR内存捆绑，售价依次为1199元、1288元和1288元。此举将进一步打开DDR市场，以最快捷的方式宣告256MB DDR时代的“全面开盘”。(本刊记者现场报道)



日立与CRT显示器说“再见”

鉴于目前全球IT业低迷和LCD的冲击，日立(Hitachi)公司表示将停止推出CRT显示器，而将生产重心集中于LCD液晶显示器，其全线产品由移动电话覆盖到多媒体应用的大型液晶显示器。为了配合公司的重要决策，日立在日本、新加坡和马来西亚的CRT显示器生产线都极可能在年底关闭或者转产。

桌面型Tualatin开始零售

7月中旬，盒装的1.13GHz桌面型Tualatin处理器在日本零售市场正式露面，该处理器不支持双处理器系统，其售价在300美元以下。盒装Tualatin处理器除了制程是0.13微米以外，所配备的256KB二级缓存和目前主流的Pentium Ⅲ Coppermine完全相同。

矽统发布SiS 55x系列整合型处理器

日前，矽统科技首次展示了该公司最新研制的SiS 55x系列整合型处理器。目前，SiS 55x系列仍采用0.18微米制造工艺，并整合了微处理器、南/北桥及图形芯片等众多功能。SiS 55x系列将分为SiS 550、SiS 551、SiS 552三款不同等级的产品线。其中，基本型的SiS 550将主攻上网机型(STB)与工业电脑市场；SiS 551则整合了记忆棒及智能卡读取功能；而最高端的SiS 552则在SiS 551基础上加入了DVD硬件解码以及5.1声道音效输出等功能。

“HyperTransport”推行组织正式成立

日前，以推行AMD“HyperTransport”总线技术为目标的官方组织“HyperTransport Technology Consortium”正式挂牌，主要成员除AMD外，还包括Apple、Cisco、NVIDIA、SUN和Transmeta等，该组织将着手进行标准的最终调整以及具体的营销活动，它的成立为HyperTransport的普及打下了坚实的基础。

Imation成为DataPlay市场尖兵

在DataPlay正式上市前夕，Imation与DataPlay公司就DataPlay推广达成了一系列协议：Imation将成为美国第一家生产空白和预录制DataPlay光盘的生产商，其DataPlay光盘产量将占全球市场的一半。

迈拓公布ATA 133接口规范

7月31日，迈拓公司正式对外发布ATA 133接口规范。新规范再次将硬盘与电脑之间的传输速率提升至133MB/s，且加入了循环校验等新特性。此外，ATA 133依然沿用现有的80针线缆，且向下兼容ATA 100、ATA 66和ATA 33。目前，VIA、SiS、PROMISE、ALi、HighPoint和Silicon Image都获得了迈拓的正式授权，预计在2002年就能看到使用ATA 133的各类产品。

66MHz外频赛扬将停产

7月27日，Intel宣布停止生产66MHz外频的Celeron 733MHz和766MHz处理器，代表桌面电脑的Celeron处理器全面进入100MHz外频时代。不久，市场将只能看到800MHz、850MHz甚至更高频率的Celeron了。

ATI重金购入HydraVision双头技术

日前，ATI公司斥资200万美元购买了Appian公司的HydraVision技术。通过本次交易，ATI不仅获得了HydraVision相关技术的所有权，也一并得到数项多显示器相关专利。而划归ATI的HydraVision技术将会成为其重要的附属技术之一。

72款东芝笔记本存在损坏PC卡隐患

7月23日，东芝公司对外公布：在“DynaBook”、“Satellite”和“Libretto”等72种机型的笔记本电脑上使用PC卡时，特别是用户将PC卡插入内置的PC卡插槽时，一部分使用3.3V工作电压的16位总线的PC卡可能被损坏。PC卡按工作电压分有3.3V和5V两种，通常由电脑自动判断PC卡的工作电压。但由于笔记本电脑的识别程序存在问题，会向3.3V的PC卡提供5V电压而造成没有超电压保护PC卡的损坏。不过，用户可以从东芝的网站下载补丁软件，并更新BIOS就可避免问题的发生。

松下与莱卡携手开发数码相机

7月24日，松下电器与莱卡(简称Leica)公司宣布双方已就共同开发数码相机达成协议。双方共同开发的产品将分别冠以“Panasonic”和“Leica”的商标，松下电器将在高端机型中使用莱卡品牌的镜头，以提高照片的表现力。而莱卡则采用松下的CCD传感器、图像处理技术和SD存储卡，从而增强自身的数码处理技术。有3款合作开发的新产品将在9月初上市。

TDK上市记录容量达2GB的新光盘

TDK在7月16~19日的光技术相关展览会上展示了容量为CD-R光盘3倍的新存储光盘——“ML(Multi-Level)-R”。ML-R为美国Calimetrics公司开发的新技术，



可以在直径为120mm的光盘中存储2GB的数据。ML-R的读取非常简单，只要在目前的CD-R/RW驱动器中加入专为ML-R设计的LSI芯片就能实现。

ALi推出移动Athlon 4芯片组

ALi(扬智)于日前推出了移动Athlon 4的专用芯片组——M1646 CyberMAGik，该芯片组整合了Trident XP显示芯片，支持200MHz工作外频和最大3GB的DDR SDRAM。不过这套芯片组仍处于工程测试过程中，具体的发布时间还未确定。

有显示问题的AMD处理器将被回收

AMD官方已于近日证实：小部分已经销售的K6-2、Athlon和Duron处理器会在显示JPEG和MPEG格式文件时出现显示错误，严重时甚至无法显示图片。据AMD称，这些有问题的处理器是因为测试程序有问题导致的，现在已作了更正，所以现在销售的处理器不会再出现此类问题。此外，AMD已表示愿意回收所有有问题的处理器。用户欲了解详细内容可以参看http://www.gordonfamily.com/AMD/网页。

富士通宣告退出PC硬盘市场

由于目前桌面电脑硬盘的价格竞争过于激烈、利润过低，富士通公司于8月1日宣布退出桌面电脑的硬盘市场，将研发重心完全集中于笔记本电脑、服务器等较有利润的市场。

支持PC2700内存的SiS 645芯片组发布

7月25日，SiS公司宣布即将发布首款Pentium 4芯片组——SiS 645。该芯片组由SiS 645北桥和SiS 961南桥芯片组成，支持400MHz前端总线。SiS 645最大的特点在于可以支持3GB的PC2100/PC2700 DDR内存。如果用户既想购买Pentium 4处理器，又想使用PC2700 DDR内存，那么SiS 645芯片组就是目前的首选。

希捷公开最新硬盘开发计划

虽然Seagate(希捷)公司已于6月宣布推出单碟容量达到40GB的U系列硬盘(5400rpm)，但目前仍旧只生产最大80GB的硬盘。希捷公司也有更长远的硬盘发展计划，例如将于不久以后发布单碟容量为40GB的7200rpm硬盘，希望凭借新的U系列硬盘在电视和立体声领域中得到更广泛的应用。而游戏机领域，希捷通过为即将上市的Xbox提供硬盘而打开了一个潜力巨大的市场。

JEITA协会推行“PC绿色环保标志”



从7月18日起，日本电子信息技术产业协会(JEITA)开始向符合低耗电、低辐射且可回收等环保特点的个人电脑授予“PC绿色环保标志”。此标志的授予对象还包括与个人电脑主机一起销售的显示器。但服务器与各类外设不在授予范围。首批贴有环保标志的产品预计将于今年9月上市。

AMI推出支持nForce芯片组的BIOS

近日，AMI公司宣布他们最新版的AMIBIOS8将支持NVIDIA的nForce芯片组，同时该版本BIOS的支持范围相当广泛，不仅可用于电脑类产品，还可用于消费电子类产品、电信通讯服务器、网络设备服务器和网络存取设备等。

ATI公开SmartShader新技术

ATI公司对外公开了其最新研制的SmartShader技术。该技术实际就是DirectX 8标准中的顶点可编程效果器(Program Vertex Shader)与像素可编程效果器(Program Pixel Shader)，通过此项技术可使3D游戏开发者轻松地绘制出更真实的电脑图像。DirectX 8.1将全面支持SmartShader技术。

SONY推出终结版CD-ROM驱动器

SONY公司于日前发布了SONY终结版光驱——CDU5211 G3(我行我速版)。作为SONY公司推出的最后一款光驱，无论是性能及兼容性都是SONY的巅峰之作。光驱内置了智能化自适应功能以及40X到52X的调速功能，使光驱动器能够根据不同光盘按需调整读取速度。此外，G3光驱特意采用了适合中国用户的Firmware以及加强光盘平衡的SAS系统，所有技术都为SONY光驱史划上了圆满的句号。

用电池驱动的彩色打印机

Akica Phototec公司预计将于今年第4季度推出一款热升华移动式照片打印机——Funfoto。该打印机的最大特色在于可以只用4节5号电池驱动，出外携带时只需多备几节电池即可成行。Funfoto的打印分辨率为203×203dpi，可以通过USB线连接PC或利用SM卡和CF卡直接读取照片文件进行打印。

索尼发布两款新型打印机

日前，索尼公司推出了两款配备了PC卡插槽和记忆棒插槽的数字照片打印机——DPP-SV77和DPP-SV88，其中DPP-SV88还拥有一个内置的CD-R/RW驱动器。用户使用该产品时可不借助电脑就直接打印数码相机所拍摄的数字照片，但前提是照片的最高像素不得超过384万。两款打印机都在7、8月份上市。

康柏推出可读IC卡的多功能键盘

康柏公司新近推出一款可读取IC卡的键盘——Smart Credit Card Internet Keyboard。用户在网上购物时，只需把IC卡插入该键盘的智能卡读取器中，再输入密码就能完成交易。此外，该键盘还配备了不少自定义按键，用户可以将自己喜欢的网站输入，需要时只要按一下键盘即可。此产品只被捆绑到“Presario 5000”和“Presario 7000”电脑中销售。

三诺率先推出智能数字音响

三诺公司的新一轮“Q计划”正式开启了数字音响的新篇章。以“智能星”为代表的智能数字多媒体音响系列具有新颖的外观造型、功能强大的集成电路、独立的4.1声道功放，支持4.1或5.1音源，而2.1音源输入可虚拟为4.1声道输出，并带有等响度、静音和自动关机等功能。

采用4ns显存的影雷者511白金版上市

ELSA公司推出了全球首款采用4ns显存(普通的GeForce2 MX400显卡都采用5ns或速度更慢的显存)的NVIDIA GeForce2 MX400显卡——影雷者511白金版。该显卡具有200MHz核心频率，并配备了32MB显存。如果将该显卡与ELSA WinmanSuite软件配合使用，既可轻松设置显卡参数，还可完成显卡的安全超频。

富士新款激光打印机进入国内市场

近日，结合各种新技术的富士DocuPrint P1210激光打印机开始投放中国市场。新打印机不仅每分钟可打印12页，且可以达到600×600dpi的打印质量(如果采用增强技术还能够实现1200dpi打印)。这款打印机标配4MB内存，最高可扩充到68MB使用。此外，DocuPrint P1210在传统并口的基础上新增了一个USB口，进一步提高了数据的传输速率。



柯达发布两款专业级数码相机



柯达公司推出新一代专业数码相机DCS Pro Back和DCS 760，前者专门针对广告摄影师，拥有1600万像素CCD，当然价格也不菲，售价高达19995美元。DCS 760则采用600万像素CCD，它使用了尼康公司的F5 SLR相机机身，售价为6995美元。

冠盟MGPS5主板上市

冠盟科技新推出采用SiS 735芯片组的MGPS5主板，该主板采用"Multi-threaded I/O Link"南北桥连接技术，使南、北桥与PCI设备之间的传输速度达到1.2GB/s。冠盟MGPS5主板最突出的特点就是可以支持PC1600/PC2100规格的DDR SDRAM和普通的SDRAM，使内存选择更为灵活。

耕升推出带涡轮风扇的蓝水晶MX200显卡

为了一劳永逸地解决显卡散热问题，耕升公司在新推出的蓝水晶MX200显卡上使用了专为Hercules GeForce 3显卡制作的大功率涡轮风扇，该风扇共有11片扇叶和全金属散热底座，使新显卡在炎炎夏日里也能清清爽爽。

建邦推出P4850A主板

建邦公司新发布的P4850A主板同属建邦蓝钻系列的一员。该主板采用蓝色PCB，支持Pentium 4处理器。为了解决处理器功耗较大的问题，主板上还加了三相电源设计，不仅可以提高电源的效率，还能保证供电的稳定性。

小野狼系列显卡面市

长风资讯于近日推出了小野狼全系列显卡。该系列目前的主力产品有天狼一号、二号、三号和四号，其图形核心均采用了GeForce系列，其中天狼四号采用了配备64MB显存的GeForce2 MX400芯片，市场价只有700元左右。小野狼显卡系列走的是低价路线，以期尽快地打入国内的显卡市场。

大水牛新款键盘、鼠标同期上市

日前，七喜公司再度为大水牛键盘家族增添两位成员——KB-52J和KB-53J。两款键盘都采用"纤薄"设计，按键的敲击寿命达1千万次。其中KB-52J(采用金属底盘)零售价为45元，而KB-53J则为40元。新增的两款鼠标分别为"大水牛200"双键鼠标和"大水牛650T"网际滚轮鼠标。两款产品同样采用PS/2接口，大水牛200的零售价为20元，而大水牛650T为35元。

艾崴"扩充王"主板面市

近日，艾崴公司发布了内建6声道音效的KK266Plus-R"扩充王"主板。该主板采用VIA KT133A芯片组，支持从700MHz到1.5GHz的Athlon以及600MHz到900MHz的Duron处理器。KK266Plus-R主板内建RAID芯片，支持最大到3GB的内存，并为用户提供了以1MHz单位提升外频的MicroStepping魔法超频功能。

明基ASR 688 ADSL路由器量产

明基公司推出的首款ADSL路由器——ASR 688开始量产。该产品主要针对SOHO一族及中小企业用户设计，外形较市场上其它路由器体积更小。考虑到用户要求传输设备必须长时间稳定运作的要求，ASR 688在稳定性上做了技术处理以确保高品质的数据传输。

三星开始量产512Mbit闪存卡

日前，三星电子开始批量生产目前最薄的0.15微米级的512Mbit NAND型闪存卡。闪存卡的容量不同则封装形式各异：单片封装可获得512Mbit的闪存卡；两片积层封装则能够生产出容量达1Gbit的闪存卡。512Mbit闪存卡由于采用了新型存储结构，不仅缩短了编程时间且提高了30%左右的数据存取速度。这种大容量闪存卡特别适合便携式产品，如：数码相机、掌上电脑和PDA。

大众推出新款主板

大众电脑(FIC)于日前发布了新款高端主板——AN11。该主板采用了KT266芯片组，支持DDR内存和工作频率高达1.4GHz的Athlon处理器。主板内建的RAID芯片，用户可不再另购RAID卡就能组建自己的RAID系统。

奥美嘉推出PDVD A148光驱

近日，奥美嘉科技推出了最新的DVD光驱——PDVD A148。该光驱强化了"无区码"限制功能，只要按下前面板控制键一段时间，即可顺利播放各区影片。此外，PDVD A148光驱618元的低廉价格也极具亲和力，再配合三月包换、一年保修的售后服务，使DVD影院加速飞入平常百姓家。

清华华天推出酷旋风散热器

继九州风神AE-070/AE-071上市之后，清华华天公司再接再厉推出了酷旋风风冷散热器——九州风神AE-076。该产品具有底部厚达8mm的散热片，密集的29片鳍片也拥有比其它同类产品更大的散热面积，再配合80×80×25mm的大尺寸风扇，即使面对AMD目前最高频率的速龙1.4GHz也从容自如。

华硕推出899元DDR主板

日前，华硕电脑发布一款899元的CUA266 DDR主板。该主板不仅支持全系列的Socket 370处理器，还分别支持最高3GB SDRAM内存和2GB的PC2100/1600 DDR内存。CUA266的前端总线频率可达200MHz，并且可以完成以1MHZ为单位的线性调整。而主板上的电压跳线则能够将DDR内存的工作电压超到2.6V，使超频后的系统仍然稳定。

蓝科家族新添主板成员

作为建达蓝德产品多元化战略的重要举措，该公司于近日对外宣布最新的蓝科翰威系列主板即将上市。此系列主板共分三种型号，分别是采用支持AMD Duron/Athlon的SiS 735、支持Pentium Ⅲ的SiS 635和Intel的815EP B-Step芯片组。前两款主板都提供了对DDR内存的支持。

999元的阿帕奇16X刻录机面市

日前，仅售999元的阿帕奇16X刻录机正式上市，这是一款具备16倍速刻、10倍速复写和40倍速读取，且集Justlink和JustSpeed技术于一身的新型产品。其中，阿帕奇16X刻录机特有的黄金眼技术(JustSpeed)可以根据光盘的种类自行决定写入速度，并能够防止高倍速(16倍速或更高速度)运行时的写入错误。此外，JustSpeed还具有镭射补偿功能，大大增加了刻录光盘的可读性。

华硕CRW-1210R刻录机上市

华硕电脑近期推出内建Just-Link技术的CRW-1210R 12倍速刻录机。CRW-1210R可实现12倍速写、10倍速复写和32倍速读取的功能。此外，为了满足各类刻录需要，随CRW-1210R还附送10张刻录盘(其中还有CD-RW盘片)以及Nero 5.0刻录软件。NH



微软不分家

比尔打败反垄断?



2001年6月28日，美国哥伦比亚特区联邦上诉法院驳回了地区法院法官杰克逊于去年作出的拆分微软公司的裁决。这意味着微软反垄断案有了一个暂时性的了结，也标志着微软在反垄断案中打了一个大胜仗。不过微软同美国司法部之间的“战争”并没有结束……

文/图 袭　澜 江河湖海

对于微软来说，它和政府之间从1998年就打起了反垄断的官司。1998年5月，美国司法部联合美国19个州对微软提出了反垄断指控，控告微软滥用市场垄断地位，扼杀竞争。2000年4月，哥伦比亚特区地方法院法官托马斯·杰克逊判定微软公司违反反垄断法，判决将其一分为二，一家公司主营个人电脑的操作系统，另一家经营IE浏览器、办公应用软件等。在杰克逊作出拆分微软的宣判之后，微软立即提出上诉。2001年6月28日，哥伦比亚特区联邦上诉法院作出了人们意料之中的裁决——驳回拆分微软公司的裁决并发回地方法院重新审理。然而，上诉法院同时认定，微软的确有非法垄断行为，违反了反垄断法。

从表面看，这一结果是由于杰克逊法官在接受媒体采访时，使用了非常强烈的个人语言，称“比尔·盖茨如同拿破仑一样霸道”。由此，联邦上诉法院认为“与记者谈论此案的所有迹象表明，杰克逊违反了法律道德规则。”于是，联邦上诉法院在判决之前，已撤换杰克逊并责令另外一名法官审理此案。因此，在6月28日之前，媒体和公众普遍认为联邦上诉法院会作出有利于微软公司的裁决。

比尔·盖茨:我对未来十分乐观

微软反垄断案的核心是：政府方面认为，将微软分割为两家公司是最有效的恢复软件市场竞争的方法。虽然分割后“视窗”公司和“办公室”公司仍会对各自的市场具有垄断力量，但这有利于技术竞争和资源竞争。而政府主张分割的另一个重要原因是，对于政府来说分割微软比较省事。如果对微软的商业行为采取一系列限制措施，政府就要花很大力气对微软的执行情况进行监督，而以往的经验证明这种限制很可能是无效的。

比尔·盖茨在上诉法院判决后发表讲话称“经历法律程序对于任何人而言都是艰难的……尽管本案发生了很多的曲折和变化，但我对我们的公司、我们的员工，以及我们所创造的软件的魅力始终充满信心。”

是什么让比尔·盖茨如此充满信心?

一方面，有部分人士认为，微软公司不断将产品和功能集成一体的做法给消费者带来实惠，也是技术革新的一个核心原则，消费者也希望获得多样化的一揽子服务。另一方面，一旦司法部成为本案的赢家，无形中将鼓励那些在市场竞争中处于不利地位的企业去求助政府的干涉，而不是把精力放在改进产品性能上。而从更深层次来看，微软公司的发展其实体现了软件业乃至整个信息服务业无法阻挡的集成化趋势和潮流。竞争企业协会(Competitive Enterprise Institute)副主席James L. Gattuso就赞扬联邦上诉法院驳回将微软一分为二的裁决，指出上诉法院“强调分割处分在反垄断案中应是非万不得已不轻易动用的措施，正规的对应之道应是制订针对非法行为的禁令，而不是蛮横的活体解剖”。美国著名经济学家保罗·克鲁格曼认为，对微软无论采取水平分割还是分拆为数家类似的“小比尔”公司的垂直分割，都存在很大的问题。水平分割后，在各自的市场方面“视窗”占近85%，“办公室”占90%以

上，都形成了垄断，因此很可能是两家公司都抬高价格，从而使消费者受到伤害。如果垂直分割，几家公司为了推销“视窗”，可能会竞相杀价，从而不利于维护知识产权。

另一方面，微软同美国新政府的关系得到了改善。由于布什当选新总统，司法部长及负责反垄断事务的官员悉数更换。新上任的司法部长和其他官员对微软要“友好得多”。更为关键的是在2000年美国大选中，微软大量增加了对共和党的捐款。布什在竞选时就公开表态同情微软公司，所以他当选总统后，虽然不能直接干涉法院事务，但可以对司法部门形成压力，造成对微软有利的形势。

微软对手：我比较郁闷

高科技公司对微软上诉案的宣判结果反应两极化，不过业内主要科技公司普遍三缄其口，不愿发表评论。苹果计算机、IBM、Palm、Oracle、Gateway和康柏等公司，全都拒绝对美国上诉法院的裁决发表意见。原先表示将针对此案提出摘要报告的美国在线时代华纳公司也表示暂时不予置评。

微软宿敌Sun公司是少数发表意见的公司之一。Sun公司赞扬上诉法院至少确定微软垄断市场并滥用市场霸权的裁决，并呼吁接下来再审此案的地方法院“以果敢行动终结微软的非法行为，以及这些行为对业界和消费者构成的伤害”。

计算机与通讯业协会(CCIA)和软件信息业协会(SIIA)同声称赞上诉法院认定微软违反了反垄断法的判决，但对于分割微软令被推翻，则保持缄默。

SIIA会长Ken Wasch称“对于上诉法院今天判定微软独揽垄断势力，且不断非法滥用此垄断势力的判决结果，我们表示喝彩。”CCIA会长Black表示，此裁决“证实美国司法部、19个州检察长及联邦地方法院的决定正确，也就是微软严重触犯反垄断法的罪证确凿。”需要指出的是，CCIA的成员包括微软竞争对手Sun、Oracle以及AT&T等。SIIA的成员则包含Oracle、Sun和美国在线时代华纳公司在内。

美国司法部：我并不处于下风

上诉法院的裁决似乎在暗示微软打了个大胜仗，其实司法部一方在此次的判决中并没有失败。上诉法院认可了杰克逊法官判决的三个基本观点：微软公司利用自己的垄断力量维护市场统治地位；微软滥用权力，迫使其它公司与其签署排他性协议；微软使用垄断力量威胁英特尔公司。这表明，虽然上诉法院推翻了杰克逊法官的部分裁决，但仍然支持裁决的关键部分。因此，美国司法部官员公开表示：“这是一次重大的胜利。”

可以预见，美国司法部不会轻易放过微软公司。从美国企业历史来看，垄断企业发展到一定的程度以后，政府干预的作用将大大凸现出来。过去的钢铁托拉斯和电信联盟被美国政府无情支解就是前车之鉴！信息产业作为新经济的基础，对推动美国经济的发展有举足轻重的作用。美国政府很难容忍信息产业中出现垄断行为。可是，微软总是那么咄咄逼人，如目前正在积极推行的“.NET战略”，计划在即将推出的Windows XP操作系统中捆绑更多的功能。在这种情况下，美国司法部决不可能任其发展。而且如果上诉法院认为Windows XP有非法垄断行为，微软的麻烦还会再来。在未来的日子里，微软还将有可能面对反托拉斯指控。

痛苦并没有结束

不管对哪一方来说，此次裁决都没能使自己取得真正意义上的胜利。但事实上，由于美国上诉法院已经和司法部、地方法院以及IT业界大多数公司达成共识，认为微软的经营策略已经超出一般商业行为的范畴，无论从动机还是实际表现上看，都是明显的违法行为。因此，微软只是赢得了时间而并非取得了关键性胜利。比尔·盖茨也非常清楚这一点，他表示：“上诉法院推翻了地方法院判决的大部分内容，但并不是全部。我们仍在仔细研究上诉法院判决的细节，以便做出适当的反应。”于是，微软在7月11日宣布，将允许PC制造商自Windows“开始”菜单中移除Internet Explorer的图标。此措施将包括Windows 98、Windows Me及Windows 2000。微软称“我们也注意到了现存的Windows以前的授权方式被法院认定为不恰当，所以我们正给电脑制造商们以更多的弹性。”微软此举应是向司法部和法院

这是一部热门的电脑和网络高科技题材的惊险影片，尤其是蒂姆·罗宾斯饰演的电脑软件巨头温斯顿一角，无论是经过化妆的外形，还是温斯顿的行为举止，都像足了比尔·盖茨。而这部电影的名字就叫——ANTITRUST(反托拉斯)。看来，连好莱坞都不放过调侃比尔·盖茨的机会。



Windows XP 的六个硬件新特性

●Windows XP 将有可能不会内建 3dfx 系列显卡的驱动程序，不过 Windows 2000 的驱动可以在 Windows XP 上正常使用。

●为某个硬件安装驱动程序时若发生问题，使用 RollBack Driver 功能可以恢复到更新驱动程序之前系统正常所用的驱动程序。

●内建硬件检测 / 报告系统。在进行 Windows 安装的时候，可以进行升级前的兼容性测试。安装文件会对电脑做一个全面的配置检查，生成兼容列表，如果系统中某个部分无法在 Windows XP 下工作，系统会进行提示。

●Windows XP 内部直接集成了 CD 刻录功能，刻录光盘就像写入软盘一样简单。往刻录机放入一张空白刻录盘，Windows XP 将会自动提示准备下一步动作。只要把文件拖到刻录盘的图标上，Windows XP 将会自动排列文件，以便刻录。

●Windows XP 内建了专为使用 LCD 的用户准备的 ClearType 功能，启用 ClearType 功能后可以使 LCD 显示的文字看上去更加光滑。

●默认开启数字 CD 音频。如果声卡支持并安装了 Windows Driver Model，可以不再使用连接光驱和声卡的音频线，而直接使用数字 CD 播放。

表示善意，促使双方和解。不过美国司法部似乎并不领情，其发言人近日声称这一案件应该在“最短的时间之内”得到解决。微软也在 7 月 21 日向上诉法院表示，该公司反对政府提出的要求加快微软反垄断案审查进程的要求，并要求重新举行听证会。因此在 7 月 26 日，美国司法部的律师团要求法院拒绝微软重新举行听证会的请求。司法部在呈递给哥伦比亚地区上诉法院的文件中指出微软的行为超越了它在这个法律阶段中应有的权力，并涉及到与上诉法院无关的领域。

解决方式将取决于美国司法部，它必须告诉法院下一步希望采取的行动。从各种迹象来看，尽管美国司法部同一些州并未达成共识，但由于布什政府及新司法部长认为“应当努力寻找达成一致的途径”。因此，有关各方很可能会采取庭外和解的方式结束这场旷日持久的法庭之战。如果双方达成和解，本案年内就可结束。如果任何一方上诉，高等法院将会于 10 月份决定是否接受这一案件。如果高等法院同意上诉，裁决最早也要等到 2002 年 6 月，那时案件将完全终止。

可以说，还有更多的麻烦在等着比尔·盖茨，微软与美国司法部在此案上的争斗也远远没有结束。

微软公司日前宣布，公司 2001 财年(从 2000 年 7 月 1 日至 2001 年 6 月 30 日)营业总额达到了 253 亿美元，比上一财年的 229.6 亿美元增长了 10%。截至 2001 年 6 月 30 日，微软公司上一季度营业总额达到了 65.8 亿美元，比去年同期的 58 亿美元增长了 13%。 NH



文/Neo

联想KD7 KT266主板伴“龙”行天下：联想QDI曾于2001年6月推出联想QDI A12/A12-C主板＋128MB DDR内存的组合，现在用户只要在原来的价格上再加100元就可以得到第二条Micron 128MB DDR内存！而此次参加捆绑的除了原来基于VIA Apro266芯片组的A12/A12-C系列主板外，更加入了基于VIA KT266芯片组、支持AMD处理器的KD7-A主板，目前KD7主板＋128MB Micron DDR内存的价格为1188元，同样外加100元就可得到第二条128MB Micron DDR内存。此外，现在联想QDI正在进行暑期送“U”鼠的促销活动，买所有联想主板均可加1元获得罗技（OEM）USB鼠标一个。

杰盟发动“精彩凉夏”，维硕显卡捆绑金山毒霸：近日，杰盟科技与国内著名软件供应商——金山公司合作，发动“精彩凉夏”攻势：所有维硕主流显卡全面捆绑正版金山毒霸软件包。这次捆绑金山毒霸的维硕显卡主要有：维硕GeForce2系列（包括GeForce2 MX200、MX400、GTS等）、维硕ATI芯片系列以及维硕64MB显存系列显卡。而正版金山毒霸软件包中还包括证券之星、OICQ、全球互联网站指南等一系列为广大用户所熟知的软件。体现了“高性能，低消费”的消费原则。

明基16X DVD再创新低：就在举国上下都在庆祝北京申办2008年奥运成功的时候，明基acer DVP 1640A2（16X DVD）光驱再度降价了，从原先的799元猛降到699元，率先打破了16X DVD 700元的历史最低记录！从目前DVD市场来看，这个价格和目前主流的12X DVD价格差价仅有几十元，因此极具有市场竞争能力。

源兴暑期有礼，款款精品称心：源兴微电子有限公司于最近在全国范围拉开了“源兴暑期有礼，款款精品称心”的大型促销活动。头道大礼：在源兴50X光驱中附送正版超级解霸软件，并限量发售两万套。二道大礼：在源兴52X-Ⅰ光驱中附送正版的“安全之星XP”杀毒、防护软件。三道大礼：源兴12X DVD中除同样奉送“安全之星XP”杀毒软件外，另外还为大家提供了一套正版的超级DVD电影播放软件。而对于购买源兴最新一款52X-Ⅱ光驱的用户，不仅可同样获赠“安全之星XP”杀毒软件，还提供正版的超级解霸2001版。

多快好省DIY盈通促销“表”个性：继“DIY个性套餐”之后，盈通公司又推出全新的促销活动。从即日起至8月31日，购买盈通K7T主板或盈通P3EP-T任意一款主板，即可免费获赠价值人民币288元的金色经典商务手表一只（备有男、女两种款式）。同期，购买盈通剑龙G9000、G6200、G3000系列任意一款显卡，即可免费获赠价值人民币88元的多媒体SPORT时尚手表一只，并备有多种颜色可选。这样的大礼对于近期想配机的朋友来说还是颇具吸引力的。

DFI钻石主板全国巡展活动：七喜电脑公司将于8月份在全国范围内举办“Intel P4核心动力由我引发——DFI钻石主板全国巡展”活动。此次活动由芯片龙头大哥Intel公司、世界十大主板制造商之一的DFI以及国内知名的七喜电脑公司共同举办，活动将在北京、上海、广州、成都、西安、武汉等地展开，届时除了产品现场展示外，还会加入歌舞表演、有奖游戏及现场热买等节目。

微星为中国足球喝彩——推出“买P4主板看十强赛”促销活动：2001，Pentium 4狂飙突进；鹰飞九月，十强赛风云再起。Pentium 4的卓越性能是否令你跃跃欲试？冲出亚洲的大好机会是否使你热血沸腾？现在，二者你都可能亲身体会：在8月4日到9月5日之间，凡购买任一款微星Pentium 4主板的用户都将有机会亲临沈阳五里河体育场，为中国男子足球队再次冲击世界杯决赛圈呐喊助威！微星公司将从购买其Pentium 4主板（任意型号）的用户中，随机抽出十名幸运用户，这些幸运用户不仅能获得中国队十强赛主场球票一张（主席台后方的绝佳位置，价值1000元），同时还能得到微星资助的往返机票一张和正版中国国家队队服一件。除了这十个大奖之外微星还设立了其它丰厚奖项，包括微星最新的PDA产品——MS-2010掌上电脑。

为讯怡3D未来眼“裁新衣”：讯怡公司推出的3D未来眼立体眼镜已经被许多人所熟悉了，这次为了回馈广大游戏爱好者，现讯怡公司邀您一起来为讯怡3D未来眼“裁新衣”（有奖征集广告语）。只要您参与，就有机会获得时尚的讯怡3D未来眼，也许是您的一个建议，就成为3D未来眼的发展方向。广告语征集活动从8月1日开始至9月1日结束，广告语的字数不限，形式不限。请把您的灵感和想象e至ecspeedy@263.net，讯怡公司会在9月10日公布评选结果和获奖名单。详情请到www.speedy.com.cn查询。

同维52X光驱暑期降价又促销：为配合同维（www.twsz.com）暑期“红色风暴”运动，从即日起至8月31日，同维52X光驱之世纪纪念版降价20元，市场零售价仅为330元。另外，购买该世纪纪念版光驱的用户还可获赠高级时尚后挂式耳机一副。促销期间，同维光驱的品质和服务承诺不变，仍然是半年包换、一年保修。

网际纤纤手，抱得液晶归：从即日起，大白鲨键盘在全国范围内开展名为“网际纤纤手”的网络评选活动。只要将您认为最有魅力的一双手的照片e到prettyhand@bigshark.com.cn就有机会获得大白鲨SHARK LCD液晶显示器一台。此活动历时一个月，9月1日将在各大硬件网站公布获奖名单，并颁发奖品。

高贵的AC'97声卡解决方案

——SoundMAX 3.0



文/图 乌 云

虽然我们现在可以很容易就购得一款廉价的PCI声卡，比如创新的Sound Blaster PCI 128、Vibra 128、Aureal的Vortex系列、雅马哈的YMF系列、CMI的8x38系列甚至FM801声卡等，但我们会发现，这些声卡由于硬件成本或制造工艺的原因，往往只有非常一般的3D音效加速功能，其音质与市场上较昂贵的声卡如SB Live!等相比还有不小的差距。

与此同时，“AC'97声卡集成系统”这一时髦功能正随着主板厂商的大力推广逐渐进入家庭。这些主板大多都仅仅集成了一个标准的AC'97解码器(数/模转换芯片)，然后依靠主板芯片组和驱动程序提供的软件级DSP发声，简称“AC'97声卡”。所有这些被称为“AC'97声卡”、“软声卡”的，它们的回放效果可用味同嚼蜡来形容，几乎没有任何3D音效，最多只能算是简单的发声器而已。它们没有硬件级的控制器或者DSP(数字信号处理器)，而是非常严格地采用软件解码，这种解码方式就会受到CPU运算速度的限制，毕竟这些运算都必须经由CPU进行。对于一台速度本就不快的电脑而言，使用软声卡无疑就像雪上加霜。此外，如果你是一个超级游戏迷，就别指望靠这样的软声卡也能够玩个痛快!



但是，每个人总是希望能买到既便宜且音质不错的产品，难道没有任何办法可以使两者都能兼顾吗？令人庆幸的是现在已有了一个较理想的廉价优质音频方案——SoundMAX 3.0。

AC'97是地基，SoundMAX是驱动

在开始介绍SoundMAX之前，还必须讲讲AC'97，对于它恐怕很多人都有一种误解，因为目前很多集成在主板上的软声卡都被简称为AC'97声卡，因此，AC'97很容易成为廉价、低音质声卡的代名词。事实上，AC'97只是一种声卡芯片的设计规范。由于高频运行状态下，集成电路内的信号干扰比较大，如果是纯数字电路，则只要干扰不超过特定幅度，最终效果还可以让人接受，但如果在一个芯片中同时集成了数字信号和模拟信号，显然模拟信号将受到相当程度的干扰，最终体现出实际效果的失真。为此，人们规定的AC'97，就是指将数字信号处理DSP芯片与数模转换芯片完全分离为两个芯片来设计和制造的一个规范，其初衷是为了提供一个更加纯净的模拟音频输出环境，而跟具体的声卡没有任何的关系。

小知识

声卡中最昂贵的一般是DSP处理芯片、A/D转换器和D/A转换器部分。DSP(Digital Signal Processor)就是我们常说的数字信号处理器，负责对音频数据进行处理；而A/D和D/A分别代表模/数转换器(Analog to Digital Converter)和数/模转换器(Digital to Analog Converter)，用于将模拟信号和数字信号进行相互转换。

目前主板上集成的AC'97解码器有以下特性：一个双通道的模/数转换器、一个双通道的数/模转换器，一个混音器和一个输入输出控制器，这样，AC'97解码器就是我们提到的数/模转换芯片，它与DSP芯片完全分开，符合AC'97标准，本来应该可以提供相当纯净的声音效果。但是，为了降低成本，许多低端的声卡都将DSP芯片“踢”了出去，取而代之的是由CPU通过软件驱动程序来对信号进行解码(DSP的功能都由CPU代劳了)。不过这种方式与软MODEM一样，都有个共同的缺点，就是要占用系统资源，这也是多数人不喜欢软声卡和软猫的原因。不过，随着CPU处理速度地迅速提高，占用一点点系统资源已可以让人接受，也正是出于这个原因，软声卡和软猫才慢慢被用户所接受。

SoundMAX则不同，它是一种声卡技术，是一种基于AC'97标准的声卡解决方案。它规定的内容比AC'97复杂得多。可以说如果AC'97是地基，那么SoundMAX就是地基上的底座，而符合SoundMAX标准的声卡就建立在这个具体的底座上。SoundMAX是一种集成于主板，或者安装在CNR插槽上的声卡技术，它主要由高性能的硬件解码器(CODEC)组成，拥有硬件级的数据处理转换能力(SRC)和最高94dB的专业音质回放能力。已经发布的一些软件标准规范如Microsoft DirectX 8.0、EAX、A3D、DLS-2波表以及5.1 Surround Sound

等都已明确表示支持SoundMAX技术。

此外，Analog Devices(简称ADI)和Intel也于前不久联合发布了最新的SoundMAX With SPX(Sound Production eXtensions，声音扩展技术)技术，简称为SoundMAX 3.0。这是一个低价、高集成度的AC'97声音处理方案(据称某些性能甚至高于高档声卡)。

SoundMAX 3.0使游戏音效更真实!

如果你是一个游戏玩家，一定会对时下电脑游戏单调的环境音效感到厌烦，不管玩到什么场景或环境下，同一事件的声音几乎都是一成不变的。如果您感到怀疑，或许可以现在试听一下游戏中的环境音效，例如一辆车以时速120公里撞墙与时速10公里撞击墙壁，其声音是否有明显的变化，你也许会发现这其间只有音量大小的区别。毕竟现在电脑游戏的声音都是将一小段声音取样后制成的，既然内容都已固定，哪怕环境及场景都有明显的改变，游戏发出的声音都不会有太大变化。

SoundMAX 3.0最大的特点就是集成了SPX音频效果算法。SPX有点类似于创新的EAX技术，你可以把SPX视为另一种环境音效。SPX的事件模型技术能在同一场景下通过改变密度、持续时间、命令及频率等一系列参数随机产生不同的声音，以便最逼真地反映事件的发生经过。在采用SPX技术的游戏中，因为SPX演算加上不同的情境参数，即便是一个脚步声，也会因为速度及地面材质等因素的不同而产生截然不同的音效。举例来说，如果有两辆不同型号的汽车都以100公里时速撞墙，但因为车辆型号不同或撞墙的角度不同，最终产生的撞击声就有明显的差异，可大大提升游戏情景音效的多样性。

SPX其实是由Staccato公司开发的，但当Staccato被Analog Devices公司收购之后，SPX便顺理成章地成为了SoundMAX 3.0的重要组成元素。到目前为止宣布支持SPX技术的游戏并不多，暂时还只有EA(电子艺界)的NASCAR赛车游戏，不过有消息称今年底还会有十套以上新游戏采用SPX技术以加强真实的声音效果。此外，SONY的PS2游戏机也提供了对SPX技术的支持。由此可见，SPX虽然只是软声卡解决方案中的一大特性，但它的功能的确非常吸引游戏玩家。我们不妨关注一下它的未来，因为随着CPU性能的提升，声卡究竟是“软”是“硬”已经并不重要了，如何在廉价的前提下实现声卡性能的提升才是普通用户最关心的问题。

在未来的几个月里，SoundMAX 3.0都将是Intel主板特有的AC'97解决方案，它与一般的AC'97解决方案在驱动设备和音质上有着本质的区别。它的所有“智能”操作都用一个DSP数字信号处理模块完成，并使用了全新的AC'97数字信号解码。另外，SoundMAX 3.0驱动设备提供了一些只有在昂贵的声卡上才有的增强特性。另外，Win98、WinME和Win2000对SoundMAX 3.0(With SPX)都正式支持，而WinNT、OS2和Linux操作系统则只支持SoundMAX 2.0和以前版本。可以说支持SoundMAX的操作系统还是非常广泛的。

SoundMAX 3.0特性

■与Win98、WinME和Win2000兼容。

■API驱动程序兼容Microsoft DirectSound/DirectX 8.0、Aureal A3D 1.0、EAX 1.0和2.0，以及IA-SIG I3DL2、Sensaura MacroFX和ZoomFX等一系列音效特性。

■音频解码器：8位和16位，单声道(立体声)录制和回放能力。可控制的硬件采样率(可在7kHz~48kHz之间以1Hz频率进行调整)。全双工处理能力。94dB的信噪比输出能力，只有0.01%数量级的谐波失真，频率响应在20Hz~20kHz之间(误差0.1dB)。

■波表合成：Sensaura 3D音效定位技术，26种预先设定的环境声学渲染特性，兼容完整的EAX 1.0、EAX 2.0和I3DL2回声特性。多种可调的数字听觉转换模型(Digital Ear Head Related Transfer Functions，亦称为HRTF)。使用4.1通道或者5.1通道模拟影剧院音效系统。

■电源控制：ACPI支持、OnNow唤醒技术和APM完整支持。

此外，SoundMAX 3.0(With SPX)还包含以下一些与SoundMAX 2.0不同的新特性：

■Sound Production eXtensions(SPX)：新的音频渲染引擎内置了物理建模(Physical Modeling)、事件建模(Event Modeling)和灵活可升级的软DSP数字信号处理之类的新一代合成技术。

■虚拟剧场环绕效果：AC-3 5.1(6通道)发声技术，看DVD影片时可利用两个立体音箱模拟真正的影剧院收听效果。

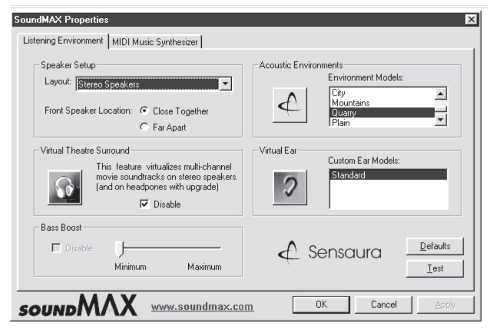
■整合的低音提升引擎：将低音提升引擎整合到音频输出当中，以增强低音表现。

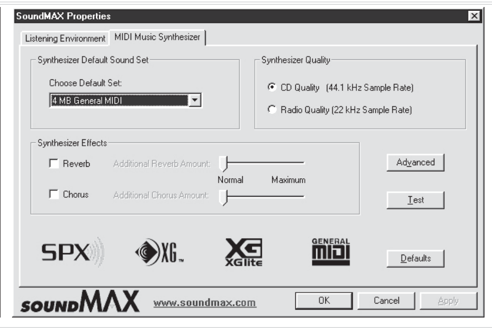
■增强的3D特效：特意为Pentium 4优化的3D音效特性。

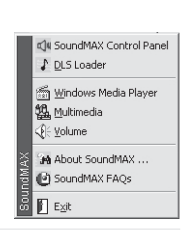
■DLS2集成引擎：支持DLS2(可下载声音波表体系第二版)格式，通过多层模型和额外增加的过滤能力提高指令的执行效率。

■专业的4MB综合音色库(GM格式)：通过SPX技术将专业化的声音采样实现在DLS2格式下，以便增强回声运算能力。

■增强的控制面板：用界面更简洁、操作更方便的“Virtual Ear”取代了传统的控制界面。







那么，使用SPX技术的条件是什么？首先必须找到符合SoundMAX 3.0技术的声卡(例如采用AD1881、AD1885或AD1886芯片的CNR声卡)或带ICH2芯片组的Intel主板(i815、i845和i850主板)，再与采用SPX技术的游戏配合，这样SPX技术才有施展的空间。

实现SoundMAX技术所花的费用毫无疑问要比现在的所有第三方厂商开发的音频控制芯片要便宜。此外，SoundMAX的升级相当简单，因为主要工作都是CPU在驱动程序的指令下完成的，所以厂商可以通过升级驱动程序或者升级BIOS来升级声音系统，而无需额外的开支。但目前为止，普通用户还无法自己将SoundMAX 2.0版升级到SoundMAX 3.0。

安装SoundMAX驱动很简单。用户可以按照需要安装5MB大小的驱动程序，也可以安装34MB大小的SoundMAX SPX版程序。而这些程序都可以在Intel主板驱动光盘或Intel的网站上找到。

SoundMAX 3.0的未来市场

SoundMAX 3.0的技术内容相当丰富，如果完全依照标准来进行对比，恐怕它能击败除创新SB Live!以外的所有声卡。对于一般的音乐欣赏系统来说，采用SoundMAX是个比较合理的解决方案，在播放CD或MP3歌曲时并不会对CPU造成过大压力，其声音质量也足以达到令多数用户满意的地步。此外，它已经有比较成熟的前代产品和强大的Intel的支持，Intel早已推出了采用SoundMAX技术的主板。采用D815EEA、D850GB或D810E2CA3芯片组的主板都已经内置了对SoundMAX的支持(如果你想了解更详细的信息，可以到http://www.intel.com/design/motherbd/index.htm?iid=prodinfo2+azmb&看看)。还有不少CNR声卡也提供了对SoundMAX技术的支持，因此，SoundMAX的前途是相当光明的。

但是，我们也必须看到它的不足之处，首先它的标准已经明确为只是一个软DSP声卡规格，虽然并没有规定不能使用硬件DSP，但显然如果要进行改变需要动较大的手术。而“软声卡”这个名词并不是什么太好的象征，软声卡从诞生到现在一直都是劣质的代名词。SoundMAX技术如果真能完整体现出标称的性能，或许还能扭转少许劣势，但软声卡注定将消耗CPU的资源，虽然CPU速度越来越快，但声卡对CPU的资源占用对大多数用户来说仍然是不可忍受的，特别是当CPU处于高负荷工作时，可能因声卡拖慢处理速度而造成损失。为此，并不完满的SoundMAX技术声卡仍然只能是主流声卡的候补产品，期待它进入主流市场是不切实际的。

除此之外，大家都知道创新公司自从推出EMU10K1可编程音频处理芯片之后独霸声卡市场已经长达1年半有余，高端、中端都已经被创新声卡独占。由于失去了竞争对手，创新减缓了技术研发速度，将本来打算在半年前发布的EMU10K2芯片推迟，而只发布了所谓的数码版和一些豪华版的SB Live!声卡，力求最大限度地挖掘EMU10K1的潜能。这次SoundMAX 3.0的推出，从规格上对创新的部分声卡造成了一定的威胁。可以理解，如果只需要购买一款主板就能得到性能如此强大的声音解决方案，可能有不少用户都会倒向SoundMAX一边。而创新公司为了保持自己声卡的市场份额，就必须加快研发速度，前段时间创新对外宣称即将推出基于EMU10K2的一系列声卡可能也与SoundMAX有一定关系吧。所以从另一方面来说，SoundMAX 3.0的推出对于声卡市场的加速发展肯定会有一定的促进作用。

后记

今年年初，SONY娱乐在线宣布将在未来的游戏中全面支持SPX，预计在不久的将来SoundMAX将会更受人欢迎，而Intel和NVIDIA也争相采用SoundMAX 3.0作为它们下一代主板集成声卡的关键性技术，由此可见技术创新的巨大威力。同时也可以预见，SoundMAX 3.0和它的SPX技术将成为未来软声卡的核心主力，它的出现，将为我们目前过于沉寂的声卡世界带来无穷的活力。我们预祝它的相关产品一路顺风，能够尽早进入我们的眼帘，同时也希望它能带动声卡界的大范围革新和竞争，让声卡的进步速度快一点、再快一点。NH

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站**电脑秀**(PCShow.net)中的“产品查询”处输入**产品查询号**即可获得详细的产品资料。

性价比的选择

——双飞燕无线鼠和激光鼠

不到200元的价位，用户便可以享受到双飞燕4D无线电鼠标带来的无牵无挂的感觉



作为目前操纵电脑的首要工具，人们逐渐对鼠标提出了越来越高的要求，舒适的手感、漂亮的外观、完善的功能都是用户所追求的目标。最新的双飞燕4D无线电鼠标和4D++激光鼠标不仅符合人体工程学原理，而且采用了时尚、美观的流线型设计。这两款产品的售价与市场上的同类产品相比至少要低50元以上，因此引起了不少用户的关注。

双飞燕4D无线电鼠标采用两节AAA 1.5V电池供电，它与接收器之间的有效距离为1.5米。为了防止与其它无线电信号的相互干扰，双飞燕4D无线电鼠标还特意设计了两个频道及诸多辨识码。在同一房间内，最多支持510个双飞燕4D无线电鼠标同时使用。由于它的尺寸较普通鼠标偏大，因此可能会影响到少数手掌较小的用户使用时的手感舒适度。

双飞燕4D++激光鼠标的外形与微软公司推出的其中一款激光鼠标如出一辙，精美的外观人见人爱。它的“细腰”设计让手掌较小的用户握起来格外舒适。



双飞燕4D++激光鼠标

与相同价位的产品相比，双飞燕4D无线电鼠标和4D++激光鼠标的双滚轮设计又是它们的一大特色(其它同类产品大多采用单滚轮设计)。双滚轮设计的优势在于——在不移动鼠标的情况下，我们能够将光标往四个方向滚动，克服了单滚轮鼠标水平轴卷动时的不便。配合独有的全中文化“快活林”驱动程序，用户能够最大限度地扩充双飞燕4D无线电鼠标和4D++激光鼠标的功能。例如在Office 97/2000中，双飞燕4D无线电鼠标和4D++激光鼠标能够实现自动翻页、缩放文件等功能。而通过“快活林”驱动程序中的“网易-跳”和“幸运-跳”设置功能，用户可以自如地使用14个网络上常用的命令或Windows操作系统中常用的14个功能。如此一来，用户不需再通过“开始”菜单或在桌面上开启应用程序，更多的操作都尽在掌握之中。

位于4D++激光鼠标两侧的按键被称之为“第4，5键”，它们具有向前、向后翻整页的功能，这项设计对浏览网页或进行大量文字处理工作的用户非常有帮助，当然用户也可根据自己的喜好自定义“第4，5键”的功能。在对两款鼠标的使用过程中，我们发现它们的灵敏度较高，这是由于它们均采用了520dpi的解析度设计，而目前市场上大多数鼠标都是400dpi的解析度。双飞燕鼠标提供了比普通鼠标更为理想的售后服务，用户可享受到四个月保换、两年保修的承诺。(陈昌伟) NH (产品查询号：1504540007/1504540006)

附：双飞燕4D无线电鼠标产品资料

项目	参数
通讯方式	无线电
电力供应	两节AAA 1.5V电池
市场参考价	190元

附：双飞燕4D++激光鼠标产品资料

项目	参数
市场参考价	160元





钻石珑的诱惑

——爱国者自然窗788FD纯平显示器

爱国者自然窗788FD纯平显示器性能不俗，外型稍差

目前，国内显示器市场已经是纯平产品的天下。纯平显示器在今年迅速地成为市场主流，而非纯平显示器则只能退居二线，满足低端用户的需求。继带宽为110MHz的爱国者自然窗777FT纯平显示器之后，自然窗系列纯平显示器的另一款产品——自然窗788FD也上市了。

众所周知，自然窗777FT纯平显示器110MHz的带宽不能满足高分辨率使用的要求，因此自然窗788FD纯平显示器提升了该项性能指标，带宽达到160MHz，建议分辨率1024 × 768@85Hz。爱国者自然窗788FD纯平显示器延续了该系列产品四四方方的风格，外观显得有些呆板。它采用三菱三枪三束钻石珑显像管和NF荫栅式纯平显示技术，文字表现能力优秀，字体边缘非常清晰。功能齐全的数字化屏幕菜单可以让用户方便自如地调节显示器，而与生俱来的地磁校正技术能够感应显示器周围的磁场并进行自动修正，有效消除色彩不均匀、失真等现象。试用过程中，该项技术的确行之有效。值得一提的是，爱国者自然窗788FD纯平显示器不仅彻底地清除了纯平显示器的内凹感，而且边缘聚焦效果也非常理想。通过TCO'95认证也是其一大卖点，不过2499元的市场参考价略显偏高。(陈昌伟) NH （产品查询号：0601190011）

附：爱国者788FD纯平显示器产品资料

显像管	三菱钻石珑
栅距	0.25mm
推荐分辨率	1280 × 1024@75Hz，1024 × 768@85Hz，800 × 600@100Hz
带宽	160MHz
其它	表面涂层具有防静电、防眩光、防反光、防辐射功能
市场参考价	**2499元**

小巧玲珑随身带

——OLYMPUS Turbo MO mini

分外小巧的体积、白色半透明的外壳，OLYMPUS Turbo MO mini乖巧得让人爱不释手。

MO(磁光盘)以容量大、携带方便，盘片性能稳定曾一度成为移动存储设备中的高端产品。随着CD-R/RW价格的迅速下跌和大容量可移动硬盘的出现，磁光盘的优势似乎已经不那么明显了，生产MO驱动器的厂商也开始向易用性、普及性方面作进一步的探索。本次《微型计算机》评测室试用了一款由OLYMPUS公司出品的MO驱动器——Turbo MO mini。

其实从名字就能够看出，这款产品的主攻方向是——mini(迷你)，驱动器本身的体积比一本32开的图书还要小，为OLYMPUS公司同档次机型的52%左右，重量也仅为500克，机械转速相应降低为3000rpm，的确算得上"袖珍型"产品。由于采用目前电脑标准配备的USB接口，可以真正达到随身携带，即插即用，如果电脑中安装有Windows ME/Windows2000操作系统则连驱动程序也不用安装就可直接使用，非常方便。Turbo MO mini属于高电压USB设备，驱动器需要通过一个外接5V\2.4A的直流变压器供电。Turbo MO mini只能使用最大容量为640MB的MO碟片，虽然USB接口非常方便，但速度上要逊于IEEE 1394/IDE/SCSI接口，在实际测试中我们将600MB的文件从硬盘传输到该驱动器配送的640MB碟片中，一共花费了约23分50秒的时间，而将其读出只用了15分29秒，日常使用速度还是让人满意的。Turbo MO mini外形设计简洁明快，为了给外壳白色的主色调增添一些靓丽时尚的感觉，OLYMPUS公司特意将电源开关/出碟按钮设计为较为鲜艳的黄、绿色，而且在机身后部留有可随时更换的装饰彩条安装孔。看来，要想吸引用户的目光，漂亮的外表和优秀的品质缺一不可。(陆 欣) NH （产品查询号：280096001）

附：OLYMPUS Turbo MO mini产品资料

接口方式	USB Type B
缓存容量	2MB
接口最大传输率	1.5MB/s
适用介质	128MB/230MB/540MB/640MB MO盘片
适用系统	Windows 98/ME/2000，Mac OS8.6或更高
市场参考价	**2500元**

姗姗来迟的挑战者

——三星 SpinPoint V30/P20 系列硬盘

三星硬盘再次卷图重来，性能不佳，价格却很低

三星公司虽然已经扎根硬盘制造领域多年，但在高端的7200rpm硬盘市场上他们只能算是一个后来者。一年多之前，三星公司曾推出过一款单碟容量为10GB，转速7200rpm的产品。但由于诸多因素的影响，国内用户却很难在市场上见到它的身影，这款产品最终只能用只闻其声，不见其人来形容。沉寂数日之后的三星公司如今卷土重来，推出了两个系列的新产品——SpinPoint V30和SpinPoint P20。



新款三星硬盘都特别安静

SpinPoint V30系列硬盘是面向中低端用户的5400rpm产品，它的单碟容量达30GB，和目前市场上主流的单碟容量为20GB的同类产品相比具有一定的技术优势。三星SpinPoint V30系列产品配备512KB缓存，平均寻道时间为9ms，最大内部传输速度为402Mb/s。

SpinPoint P20系列硬盘则是面向高端用户的7200rpm产品，单碟容量为20GB。作为三星公司推出的一款旗舰级产品，配置了2MB缓存。与SpinPoint V30系列产品相同，SpinPoint P20系列硬盘的平均寻道时间也为9ms，最大内部传输速度为473Mb/s。

SpinPoint V30和SpinPoint P20系列硬盘较以前的三星硬盘不仅重量增加了许多，而且外观与制造工艺也显得更为成熟。这两个系列的产品采用了高速的数字信号处理器(High Speed Digital Signal Processor, DSP)，而且也与其它同类产品类似，具备一些独有的技术，例如NoiseGuard噪声控制技术，7200rpm的SpinPoint P20系列硬盘还采用了SSB抗震技术(类似于Maxtor硬盘的ShockBlock技术)。当我们查阅三星公司的官方网站时发现，目前SpinPoint V30和SpinPoint P20系列硬盘内部最多只能容纳两张碟片，其它公司硬盘一般是三张，而如IBM 75GXP这样的对手则可以容纳五张碟片，这方面三星最新系列硬盘还略显不足。我们通过SiSoft Sandra 2001te和WinBench 99 V1.1对两款硬盘进行了性能测试，将SpinPoint V30与希捷U5 5400rpm硬盘进行对比，这款硬盘的缓存容量为1MB，单碟容量20GB。SpinPoint P20的对手我们选择了IBM 75GXP，它的缓存容量为2MB，单碟容量15GB。测试结果表明，两款三星硬盘在性能方面较对手并无优势可言，不过它们在温度和噪声控制方面的表现实在令人称道。三星SpinPoint V30和SpinPoint P20系列硬盘的工作噪声比任何同类产品都低，在长时间连续存取数据之后，它们的表面温度也明显低于其它同类产品。不仅如此，SpinPoint V30和SpinPoint P20系列硬盘的低CPU占用率也将成为它们的一大卖点。

总的来说，三星SpinPoint V30和SpinPoint P20系列硬盘与上一代产品相比已经有了很大的改善和性能提升。虽然性能仍不算太高，但对于追求安静工作环境和低价位的用户来说它们却是非常理想的选择。(陈昌伟) NH (产品查询号: 0400540004/0400540001)

附:三星 SpinPoint V30 系列硬盘产品资料

项目	参数
转速	5400rpm
单碟容量	30GB
缓存容量	512KB
平均寻道时间	9ms
市场参考价	**1020元(60GB)**

附:三星 SpinPoint P20 系列硬盘产品资料

项目	参数
转速	7200rpm
单碟容量	20GB
缓存容量	2MB
平均寻道时间	9ms
市场参考价	**930元(40GB)**

青出于蓝胜于蓝

——Iwill BD133u主板

Iwill BD133u主板不仅具有丰富的超频功能，还提供廉价的5.1音效解决方案

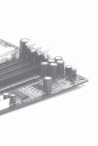
Iwill公司继推出基于Intel 815EP芯片组的BD133主板后，最新的一款BD133u主板也问世了。与前者相比，Iwill BD133u支持最新的Intel Tualatin PⅢ处理器，而且还提供了廉价的5.1音效解决方案。Iwill公司在这款主板上去掉了实用性几乎为零的CNR插槽，板载的六声道CMI8738/PCI-6ch-MX音效芯片配合扩展子卡(前置输出端口位于主板上，后置、中置和重低音输出端口位于子卡上)，用户立即可以获得5.1声道的音效体验。另外，Iwill BD133u主板还有一款可选配件——SPDIF/光纤扩展子卡。如果需要连接SPDIF或光纤接口的设备，就可以额外购买这个配件，它上边具备SPDIF和光纤的输入、输出接口。随SPDIF/光纤扩展子卡还附带了一条光纤传输线，免除了用户再次购买的后顾之忧。目前骅讯公司正准备用六声道的CMI8738/PCI-6ch-MX音效芯片逐渐取代四声道的CMI8738/PCI-SX音效芯片，CMI8738系列音效芯片作为板载声卡的良好选择，今后我们将在市场上见到越来越多支持5.1音效的主板。

Iwill BD133u主板附带的扩展子卡及需要额外购买的SPDIF/光纤扩展子卡

在Iwill BD133u主板BIOS的“Smart Setting”选项中提供了可以令发烧友随心所欲的线性超频功能。同时，该板还具有语音警告功能，在主板遇到异常情况时，它会通过PC扬声器给出错误提示，方便用户解决故障。总的来说，Iwill BD133u主板是一款功能全面的815EP主板，使用Intel Celeron或PⅢ处理器的用户不妨考虑。(陈昌伟) NH (产品查询号：0200090019)

附：Iwill BD133u主板产品资料

主板芯片组	Intel 815EP
扩展插槽数	AGP×1+PCI×6+DIMM×3
市场参考价	988元(不含SPDIF/光纤扩展子卡，该扩展子卡售价100元)



主板上演“卧虎藏龙”

——梅捷SY-K7V DRAGON

梅捷SY-K7V DRAGON是目前市场上功能最为全面的KT266主板

近日，市场上出现了一款令人耳目一新的KT266主板——梅捷SY-K7V DRAGON。其中“DRAGON”的每一个字母都代表一种含义，DDR SDRAM(支持DDR内存)、RAID(附带ATA 100 RAID功能)、Audio(廉价的5.1音效解决方案)、Graphic(采用AGP Pro插槽)、Overclocking(出色的超频设计)、Network(附带100Mbps网卡功能)。

在色彩方面，梅捷SY-K7V DRAGON不仅采用了较为少见的黑色PCB板，而且PCI插槽也一改多年的白色风格，转变为亮丽的紫色。板载CMI8738/PCI-6ch-MX音效芯片的同时，梅捷SY-K7V DRAGON主板还带有一块型号为SY-AUDIO01的子卡，为用户提供了廉价的5.1声道音效解决方案，而且还支持SPDIF和光纤输入、输出功能。在梅捷SY-K7V DRAGON主板上集成有PROMISE PDC20265R控制芯片，非常周到地为追求性能的用户考虑了ATA 100 RAID功能，有效地减轻了磁盘子系统的瓶颈问题。除此以外，集成100Mbps网卡和强大的线性超频功能更为这款DDR主板锦上添花。梅捷SY-K7V DRAGON如此全面的功能实在给人以“卧虎藏龙”的感觉。在用户关注的DDR内存性能方面，梅捷SY-K7V DRAGON主板在BIOS中已经自行地为用户将“Bank Interleave”和“DRAM Command Rate”项设置为“4 Bank”和“1T Command”(基于VIA KT266芯片组的主板通过如此设置能够大幅度提升内存性能)，不仅免除了初级用户再次设置的烦恼，而且性能也有较佳的表现。梅捷SY-K7V DRAGON是目前市场上功能最为全面的一款KT266主板，非常适合追求品质、功能和性能的用户。(陈昌伟) NH (产品查询号：0200340035)

附：梅捷SY-K7V DRAGON主板产品资料

主板芯片组	VIA KT266
扩展插槽数	AGP Pro×1+PCI×6+DDR DIMM×3
市场参考价	1200元

爱美

LG FLATRON LCD

——LG FLATRON LCD 显示器

现代感十足的LG 577LM LCD显示器，外形是其最大的买点

在纯平显示器伴随着一阵降价风潮成为了显示器市场的主流产品后，LCD也大幅度降低价格，15英寸LCD显示器价格已经和高档17英寸纯平显示器接近，微型计算机评测室最近试用了LG的一款577LM。

LG FLATRON LCD 577LM是一款15英寸 LCD显示器，采用LG自产的TFT液晶板，采用防炫光、3H硬涂层表面处理。可视面积为15.1英寸，亮度200cd/m²，对比度为200:1，水平可视角度120度，垂直可视角度90度，屏幕反应时间小于45ms，显示色彩数为16.7M（32位色），最大分辨率为1024 × 768 @ 85Hz，点距0.3 × 0.3mm。从这些技术参数上看，577LM是一款中档的LCD显示器，和纯平CRT（显像管）显示器相比其实是各有优劣。CRT显示器的屏幕几乎不存在延时，而LCD显示器现在延迟现象还比较严重，目前大多数15英寸LCD显示器延迟时间都在40ms以上，这款LG 577LM，在对比度强烈的显示状态下，如白底黑字的网页下，滚动窗口，就会明显感觉到显示延迟。另外可视角度、亮度、对比度等、颜色数等方面，577LM和高档CRT显示器也还有一定的差距。当然LCD的优势也不少，如可视面积，15英寸CRT显示器可视面积只有14英寸，而577LM可视面积与标称面积一致。另外LG 577LM显示清晰锐利，不存在任何聚焦或屏幕几何上的错误。当然，目前LCD显示器最被用户看好是在环保和外形两方面：LCD屏幕无闪烁感、无辐射，能保护使用者的视力和健康，LCD显示器非常薄，体积小巧，外形和传统显示器有很大的差别，让用户感觉更具现代感。LG 577LM就是市面上这类LCD显示器中很具代表性的。

577LM造型上就给人以强烈的科技感，最抢眼的设计是铝合金材质的底座，底座是一圈金属框，底座中间中空的部分更节约出一些桌面空间，我们试用时就喜欢在里面顺手放一些小物品（如便签）或装饰物，金属框底座也使577LM看上去更加高档、小巧。屏幕主体部分本来就不到5厘米厚，造型上又故意突出一层白色前面板，使577LM的视觉感觉更加薄。支撑臂和底座连接的基座被巧妙的设计成具有1个上行、4个下行借口的USB HUB，另外电源也从这里输入。577LM的支撑臂可以非常灵活的活动，除了让屏幕做最常见的“仰头”、“低头”，还可以升降屏幕高度，以及旋转屏幕，特殊应用场合可随时把屏幕旋转90度变成竖立状态。577LM带两个可装卸的多媒体音箱，通过卡隼挂在屏幕的左右两端，装卸非常容易。音量控制、电源、静音键设计在右音箱的外侧，和底座上的USB接口一样位置非常恰当，既不影响整体外观，又方便使用，由于要保持和显示器一样很薄，音箱的扬声器单元也较小，效果不佳。577LM采用了LG一贯的6键（菜单键、设置键、4个方向键）OSD调节方式，静电触摸式的银色金属质感按键，也令整个显示器显得很时尚。577LM具有色温、像素时脉、相位、屏幕位置、全屏扩展开关等调节，支持5种语言但仍不包括中文，通常只要按“AUTO”，屏幕就会自动设置妥当，而亮度、对比度则直接通过4个方向键来控制，非常方便。

由于与成本和技术的限制，低价位LCD显示器在性能上暂时无法有大突破，用户在选择的时候，除了差别不大的性能，也主要从外形、周边功能上入手，LG 577LM保持适中的性能，主要在设计上下功夫，具有时尚靓丽的外形、丰富的周边功能，这样的设计可谓正切合目前LCD用户的需求。（赵 飞）NH （产品查询号：3102790019）

附：LG FLATRON LCD 577LM 显示器产品资料

可视面积	15.1英寸
标准分辨率	1024 × 768@85Hz
点距	0.3 × 0.3mm
亮度	200cd/m²
对比度	200:1
视角	水平：120°、垂直：90°
行频	31～69KHz
场频	56～85Hz
安全认证	TCO'99
色温	9300k、6500k、RGB
总量	5.7kg
市场参考价	**未定**

名门新秀

——惠威 M-20L 多媒体音箱



作为惠威公司的第三款多媒体音箱产品，M-20L 在设计和价格上更能满足普及型市场的需要。

国内著名音响器材生产厂商惠威公司在推出 M-200、M-2000 两款产品进军高端多媒体音箱市场后，于最近又发布了新一款更注重性价比的 2.1 结构多媒体音箱产品—— M-20L。

M-20L的卫星箱采用与惠威高端专业级的天鹅(Swans) Diva 系列音箱同样的双拱木纹设计，两块侧板呈对称的圆弧状，外表覆盖木纹装饰皮，做工非常细致，边缘结合处处理相当好，没有明显的接缝痕迹。卫星箱上下覆盖了一层约1厘米厚的装饰板材，表面涂有黑色发亮的钢琴漆，给整个箱体平添一份尊贵典雅之气，顶板前部装饰性扇形凹陷与整个弧形箱体的弧形设计相呼应，给人浑然天成之感。卫星音箱采用色泽金黄、阻抗为8Ω、额定功率20W、由惠威自己设计生产的M3N全频带防磁扬声器一只，使用了4只内六角螺钉将其牢牢固定在箱体上，最大限度地避免了工作时因抖动引起的发声失常。M-20L低音炮的设计有些与众不同，采用全封闭式结构。低音炮的六面全部为高密度板材所覆盖，只在其中的一面留有喇叭单元的安装孔，除上下两面采用与卫星箱风格统一的黑色装饰板外，其余的部分均采用灰色专用低损耗网罩材料覆盖，用户无法从外边直接看到音箱单元，通过我们的手感，低音单元周围没有任何倒相孔设计，整个音箱处于完全封闭的状态。低音炮采用阻抗为8Ω、六英寸专用长冲程低音单元BG6N。

与很多2.1 音箱类似，M-20L 整套音箱的电源模块、电子分频器和功放全部密封在低音炮的箱体内，外部只留有一路3.5mm 音频输入口、连接左右音箱的RCA 专业接口、电源输入口、电源开关以及低音音量调节旋钮，背板设计简洁明快。主音量调节采用外接线控方式，用户可直接在桌面上通过一款船型的调节器完成静音开关/音量调节的工作。当然，这样的设计在很大程度上方便了用户，但是也给我们带了些许担心，一旦线控器损坏，整套音箱便处于瘫痪状态，不过实际使用中这款专用线控器无论从手感还是质地上都非常让人满意，正常状况下使用寿命绝不逊于市售同级产品。

好音箱当然不能光有好的外形，我们在试听中可以清晰感觉出惠威公司这款M-20L产品的大家风范。卫星箱弧形的高强度侧板和低音炮的全密封高强度板材有效地避免了喇叭单元工作时的箱体共振现象。音质给人的整体感觉是高音清晰嘹亮，中音圆润丰满，低音虽略有不足，但干净硬朗，配合普通电脑声卡使用已经绰绰有余。我们在试用中使用了一张萨克斯音乐碟，一张着重于人声重现的蔡琴CD唱片和正版《拯救大兵雷恩》DVD，萨克斯乐曲明亮但不尖锐，人声重现较为圆滑淳厚，DVD 内激烈枪战场面中子弹与空气摩擦声、与钢盔的撞击声都非常清晰，只是气氛渲染中俗称的“爆棚”尚为不够，但对于一款为电脑用户设计的多媒体音箱而言，能达到如此效果已经相当不错。

从市场需求分析，尽管家用电脑的迅速普及给多媒体音箱市场带来相当大的需求空间，但由于4.1或是5.1音箱使用时会直接带来连线或是摆位的不便，所以，目前2.1架构的音箱产品仍是市场主流。惠威公司接二连三地推出经过专门设计的多媒体音箱，足见其进军多媒体音箱市场的决心。很明显，惠威公司从初探市场时推出高端书架箱M-200探路到目前逐渐把握住市场的脉搏，借助自身良好的品牌效应和技术实力，推出既适合普通音乐欣赏、又能满足DVD影片效果重现、同时游戏音效表现优秀的高档2.1架构音箱M-20L，其市场策略的转变意味着真正适合用户的产品才会被市场所接受，让我们一起期待惠威公司为我们带来更好的音箱产品。(陆 欣) NH （产品查询号：0803740003）

附：惠威 M-20L 多媒体音箱产品资料

音箱架构	2.1 设计
低音炮尺寸	290mm×155mm×248mm
功率	30W
信噪比	≥75dB
标称频响范围	25Hz～120Hz(-6dB)
箱重	7kg
卫星箱尺寸	122mm×121mm×109mm
功率	15W
信噪比	≥90dB
标称频响范围	20Hz～20000Hz(0.5dB)
箱重	1.2kg
市场参考价	**596 元**

能说快打多面手

——Canon LBP-810

把打印机的状态说出来，LBP-810 的设计别出心裁

风行数年之久的HP 6L一直为SOHO级激光打印机的代表产品，占据了相当的市场份额，最近许多国外和国内的厂商纷纷瞄准了这一需求量日渐增加的市场开发低价位激光打印机产品。LBP-800是Canon公司的第一款SOHO级打印机产品，推出后赢得了不少好评，而此次《微型计算机》评测室拿到的LBP-810则是其再接再厉推向市场的改进型产品。

SOHO级激光打印机均有一些几乎相同的打印指标，LBP-810要想独树一帜，设计上自然会有独到之处。

激光打印机600dpi的黑白实际打印效果其实远远优于很多中高档（1000～2000元）、号称拥有1200dpi分辨率的喷墨打印机，这是由于两者完全不同的打印技术所决定的。喷墨打印机细小的墨滴在普通打印纸上很有可能发生浸润现象，造成文字边缘毛刺，而激光打印机依靠高温将固态墨粉融化并与纸介质紧密结合，文字和图像边缘都极其锐利，达到很高的打印质量。而LBP-810更是内建Automatic Image Refinement优化技术，在进行图形处理过程中，会自动对输出的灰度图像进行平滑处理，使其打印效果显得更加自然流畅。

激光打印机的首页出纸速度和每分钟打印速度是两个非常重要的指标，它们突出表现了打印机处理器的性能和缓存容量。通常高档产品（7000～10000元）的缓存均高于16MB，同时还留有相当大的内存扩充空间，而处理器的强劲性能将使打印机对复杂文档的处理速度、网络大量文稿的并发打印能力大大提高，高档产品的打印速度可达每分钟20～30页甚至更多。尽管对于SOHO一族而言，处理此类繁重任务的机会并不多，但LBP-810的设计打印速度仍然是同类产品中的佼佼者，同级产品通常为6～7页左右，可见佳能公司为用户考虑不少。

LBP-810在功能设计上非常体贴用户，整个机身除了电源开关之外，只有位于面板右下侧的出纸槽选择器，所有的功能均在驱动程序中实现。LBP-810同时支持USB和EPP并口两种数据传输接口，采用USB接口不但速度上比传统并口略胜一筹，还完全实现了即插即用，让用户安装更为方便快捷。试用中，LBP-810的智能化驱动让我们称赞不已。首先，安装伊始，驱动光盘能够根据操作系统的语系自动调用相应的安装程序，这与普通驱动要用户自动选择安装语系相比更加“傻瓜”化，也更为体贴。语音提示技术在LBP-810的运用可谓多姿多彩，除了“开始打印”、“打印结束”等简单话语外，连我们人为制造的卡纸错误也难逃其“口”，这有效地帮助非专业用户随时准确掌握打印机的状况，及时排除影响打印的故障。而驱动程序特别设置的清洁打印功能更是让人耳目一新。众所周知激光打印机是通过硒鼓转印将墨粉融合到打印介质上，使用时间一长，硒鼓表面难免会残留一些污迹，执行清洁打印功能后打印机会以极慢的步进速度让纸通过硒鼓表面，由于没有任何数据输入，此时的硒鼓表面没有墨粉，这样就借助纸与硒鼓间的摩擦将污迹除去，这项功能不用打开机壳就能达到清洁整个打印通路的目的。

LBP-810采用立式双进纸通道设计，一块淡蓝色的纸张输入支架再配合多功能托盘和导纸器能够满足各种不同型号纸张的送纸任务，LBP-810最大能够接受125张满足A4型75g的打印纸，除此以外，它还能支持Legal、信封、Executive、B5等不同大小的纸张以及透明胶片、不干胶贴纸、信封、明信片、索引卡等非传统打印介质。如果只要求LBP-810临时处理少量特殊打印介质或是不同纸型的打印纸，无需去更改多功能托盘的设置，只需要将打印的纸张直接放入位于多功能托盘前方的手动进纸器即可，注意手动进纸器每次只能放入一页打印介质。

Canon LBP-810也有一些不足之处，鼓粉一体化设计不利于节约打印成本，直立式进纸方式对纸张质量要求较高，潮湿环境下使用容易发生由于纸张粘连导致的卡纸故障。除此之外，Canon LBP-810应该算是一款功能全面的智能型SOHO级打印机。（陆 欣）NH

（产品查询号：390780080）

附：Canon LBP-810 激光打印机产品资料

打印模式	通过激光束扫描进行电子感光打印
打印幅面	A4
最高打印精度	600dpi
首页出纸时间	17秒
打印速度	每分钟8页(A4纸)
碳粉盒寿命	2500张(A4纸、5%的覆盖率)
数据接口	USB、双向并口
市场参考价	**2680元**

新品简报

1.8GHz——最快的Pentium 4处理器



Intel公司于日前推出目前最快的个人电脑处理器——Pentium 4 1.8GHz。该处理器仍然采用OLGA芯片封装再配合外加IHS散热器、Socket 423接口。这是Intel公司细化处理器频率分布战略实施的第一步，同时也相当程度上坚定了用户购买目前Socket 423架构Pentium 4电脑的信心，至少不会担心将来自己的主板无法升级到更高频率的处理器。(陆 欣) NH (产品查询号: 0100010046)

冲浪无“限”——Motorola A6288多功能手机

随着国内3G网络建设的展开，用手机上网、收发电子邮件已经悄悄走进平常人的生活。A6288是Motorola公司推出的第二代PDA手机，它继承了第一代产品A6188的优点，集成了GPRS、KJAVA、红外线传输、简繁中文和英文邮件和传真、3分钟录音功能、优化手写识别能力和更加完善的管理功能，,将更加适合移动办公一族的需求。（陆 欣）NH



平民化的i850主板——微星MS-6523

由于Intel Pentium 4处理器频率高于目前任何一款已有的处理器产品，因此，配套的主板必须采用六层布线技术来确保高频运行下系统的整体稳定性。微星公司新推出的MS-6523主板创新采用四层布线技术，在保证稳定性的前提下，主板制造成本得到有效控制。由于设计上的考虑，此款主板只提供了4个PCI扩展插槽，而且其中的一根RIMM内存插槽位置居然平行放置在AGP插槽的旁边，尽管有些怪模怪样，但它的推出对于构筑低价位的Pentium 4系统起了积极推动的作用。(陆 欣) NH (产品查询号: 0200420064)

1394接口的爱国者移动存储烽线王



华旗咨讯公司继推出特别注重保密性能的移动存储加密王后，又为对传输速率有较高要求的移动存储用户特别设计了移动存储烽线王。此款产品既保持了移动存储系列产品的优点，同时还集成了速度更快的IEEE 1394接口，将移动存储硬盘的存取速度从12Mb/s (USB) 提升为400Mb/s (IEEE 1394)、拓展了适用范围。华旗资讯公司在销售每块移动存储烽线王时均附赠有1394转接卡等一系列重要配件，方便购买者即买即用。（陆 欣）NH (产品查询号: 2801190003)



认真的眼睛

——罗技QuickCam Pro 3000网络摄像头

秀出不一样的新生活其实很容易，只要多一点想象，就会有一个不一样的视频新感受。让我们记得一辈子，让我们彼此看见对方，无论天涯海角。

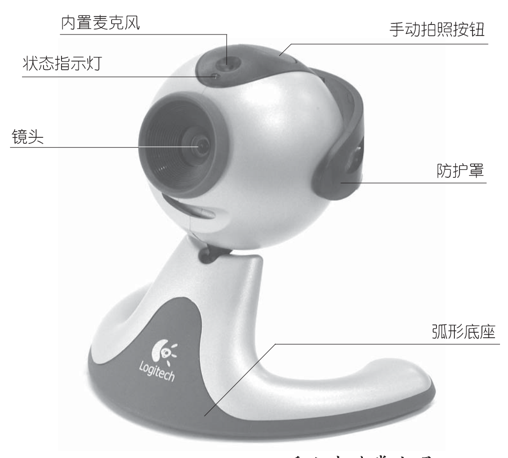
文/图 Soccer99

在多媒体电脑的概念越来越深入人心以后，由于视频采集卡，数码相机等设备的价格和功能对于普通用户来说还稍嫌昂贵和专业，数码摄像头就成为了家庭用户最青睐的廉价视频输入设备。不过随着互联网时代的来临，数码摄像头又有了新的用处——网络视频沟通。

相信有很多朋友都和笔者的情况类似，在网络上所认识的朋友超过了平时日常生活中所认识的朋友，但是见面或是听到对方的声音却是屈指可数。可见现在的网络虽然已经比较成熟，但仍有需要改进的地方。尤其是网络上，人与人之间的沟通采用的诸如电子邮件、聊天软件之类的文字沟通比较枯燥，已经不能满足网民的需求。这次笔者将为大家介绍一款帮助您跨越死板的文字沟通方式的好武器——罗技快看高手版3000网络摄像头（Logitech QuickCam Pro 3000）。

一、另类的“机器娃娃”

罗技是玩家非常熟悉的电脑外设品牌，罗技产品一向以高品质、新技术和独特的外形设计而著称。QuickCam Pro 3000采用了银灰色的工程塑料外壳设计，给人一种前卫时尚的感觉。外形则延续了上一代快看高手版的设计，看上去像是科幻小说中有着一个大眼睛的机器娃娃。在“机器娃娃”的顶部有一个状态指示灯，它在“机器娃娃”没有工作时是不会亮的，但在开启控制软件或其它支持摄像头的软件以后，状态指示灯会自动发出绿光，代表“机器娃娃”已经开始工作了。在状态指示灯的上方有一个小孔——内置麦克风。这是一个令人高兴的设计，玩家不用再另外花钱配置麦克风了。状态指示灯的下方就是“机器娃娃”的大眼睛——镜头，用户可以通过镜头外框的旋钮来调整焦距。镜头采用35万像素的CCD图像传感器，动态及静态视频均可达到640×480的最高分辨率。在内置麦克风的上方，罗技还设计了一个手动拍照按钮，按下这个按钮摄像头便会自动捕获并保存当前图像。为了保证“大眼睛”的干净并防止不必要的损坏，“机器娃娃”上还安放有一个防护罩。不过，这个防护罩还有一个更实用的功能，就是玩家通过网络同其他人进行视频和语言交流时，如果暂时不想对方看到自己在做什么，可以用防护罩挡住“大眼睛”而只用内置麦克风进行交流。



QuickCam Pro 3000看上去非常卡通

另外，罗技为QuickCam Pro 3000提供了两个不同用途的底座。一个弧形底座用于普通的电脑桌面，另一个卡子状的底座则可以将QuickCam Pro 3000固定在显示器或是笔记本电脑上。在使用过程中，笔者发现这两个底座都有不大不小的缺点，弧形底座和摄





“大眼睛”正盯着你呢！：-）

像头主体的连接总给人不稳定的感觉，但愿这只是笔者的心理作用；不过卡子状的底座就不太好用了，如果用户的显示器上框比较厚，那么QuickCam Pro 3000是很难被固定的。看来，这个卡子状的底座还是更适合在笔记本电脑上使用。

二、多一点想象，多一点惊喜

QuickCam Pro 3000采用USB接口的设计，所以安装起来非常的方便，根本不需要关闭计算机。安装程序会自动运行，根据提示就可以轻松完成安装工作。数码摄像头不同于其它硬件产品，硬件规格只是数码摄像头的一个卖点，真正吸引用户的是数码摄像头具有的功能是否能够满足用户的日常使用需求，也就是说数码摄像头捆绑的软件是否功能强大将直接决定用户的实际使用感受。

QuickCam Pro 3000的捆绑软件比较实用，QuickCam专用控制软件集成了制作照片和影片、影音电子邮件、网页相簿、网页相机、现场实况广播、制作动画、动静监测器、参观画廊等八项功能。另外QuickCam Pro 3000还附赠了全中文的MGI VideoWave Ⅲ SE视频编辑软件和MGI PhotoSuite Ⅲ SE照片编辑软件，可以对捕获的影像和照片进行后期加工，制作出类似专业水准的作品。

QuickCam专用控制软件能够实现的功能并不稀奇，不过将这些功能整合在一起，甚至带给用户惊喜就显得不一般了。接下来，我们就来了解QuickCam Pro 3000有哪些令人惊喜的功能吧。

1.QuickCam Pro 3000的个人秀

首先声明，QuickCam Pro 3000的个人秀可不是指这个“机器娃娃”的个人表演。那是什么呢？请听我慢慢道来。

数码摄像头的视频录像和捕获静态图像是用户使用得最多的功能，也是数码摄像头最为普遍的功能。必须承认，QuickCam Pro 3000所具有的这两个功能在性能上和其它摄像头相比并无过人之处，我们也不要期待能够看到高质量的清晰画面，毕竟这是数码摄像头而非数码相机。无论是拍摄照片，还是视频录像，我们都要特别注意光线是否明亮充足，否则画质的颜色偏差很大且暗淡。

通过数码摄像头上方的手动拍照按钮可以拍摄照片，如果觉得不方便还可以通过点击QuickCam软件工具栏的拍摄照片按钮来实现拍摄照片功能。在测试中，笔者用2001年第14期《微型计算机》作为被拍摄物体，在调整焦距以后，点击QuickCam软件的拍摄照片按钮，然后使用Photoshop 6.0软件打开所拍摄的照片仔细观察，发现被拍摄物体的细节表现比较准确，色彩和清晰度也不错，只是红色感觉发黑。好在可以在拍摄照片前，通过QuickCam软件调整色彩亮度参数。



尽管QuickCam Pro 3000可以自动调节色彩亮度参数，但最好还是根据实际情况手动调整。

进行视频录像同样简单，只需要点击拍摄影片按钮即可。软件提供了160 × 120、320 × 240、640 × 480三种分辨率供用户选择，在测试中笔者发现如果将分辨率设为640 × 480，会出现严重的跳帧，动态画面时有停顿。因此，在进行视频录像时，将分辨率设为320 × 240是比较合适的，虽然画质有部分损失但能够保证动态画面的流畅。另外，内置麦克风可以在进行视频录像的同时进行录音，录制完以后的视频文件以AVI格式存储。

如果仅仅是将自己的照片和视频录像存储在自己的硬盘中，不是太寂寞了吗？

没关系，我们可以通过QuickCam软件提供的网络功能将自己的照片或视频录像上传至Spotlife网站，建立一个自己的个人秀频道，然后告诉自己的亲朋好友一起来分享快乐。如果网络速度理想，甚至可以在Spotlife网站上进行实况广播！通过“现场实况广播”功能，选择“设定我的演出”，点击“开始播放”

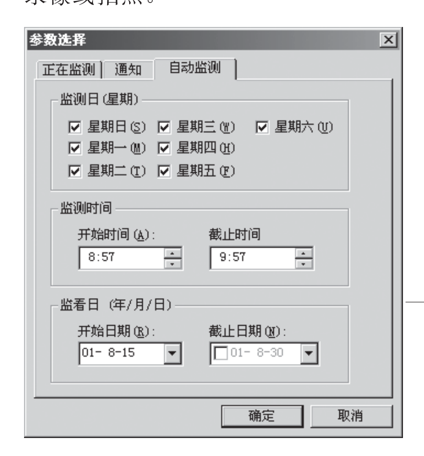
即可。这样，即使对方没有摄像头也可以通过登陆Spotlife网站一睹你的个人秀。

2.QuickCam Pro 3000的视频监控

视频监控？这个功能似乎有点使人反感，因为在人们的印象中，视频监控就是监视，或是偷拍的同义词。其实，视频监控功能可以让用户充分发挥想象力以得到更多的应用方案。比如，观察大自然，看看蜗牛是怎么爬行的、或是瞧瞧兰花是如何盛开的，但是漫长的时间总是让人难以等待，于是视频监控不就有了用武之地吗？

早在1999年，《微型计算机》就曾经提出使用数码摄像头搭建个人电脑防盗系统（参见1999年第11期《微型计算机》之《电脑防盗系统DIY》一文），并引起大量读者的关注。不过当时的数码摄像头所具有的视频监控功能还不太完善，功能设置也比较简单。

“动静监测器”功能的原理和一般的防盗系统一样，都是利用画面的出入来达到监控的目的。但是，电脑系统采用的录像装置不是录像带，而是硬盘。经过测试，以320 × 240分辨率录制的1分钟视频文件约要4MB左右，尽管现在的硬盘的容量都非常大，但也不需要把所有的一举一动全部录下来。因此，只有所监控的场景出现一些风吹草动时，“动静监测器”才会开始录像或拍照。



可以随心所欲地设置监测时间

如果只需要监控自己的桌面，防止有人拿走自己喜欢的笔或书，而监控场景却出现一只蚂蚁，“动静监测器”会不会录像呢？这就得对“动静监测器”的敏感度进行设置了。当敏感度调整到最低时，就是人在数码摄像头面前挥手，它都不会录像。但当敏感度调整到最高时，连监控场景出现较明显的光线变化，都会启动录像。

为了保护用户的隐私，“动静监测器”功能允许用户自行设置密码。此外，警铃功能也算是比较有趣的功能。当“动静监测器”侦测到监控场景出现超过敏感度的动静时，不但会录下影像，还会发出警铃声提醒用户。

罗技快看系列数码摄像头对比表

	高手版3000	欢乐版	轻松版
图像传感器	CCD	CCD	CMOS
接口	USB	USB	USB
麦克风	内置	内置	另外购买
视频最高分辨率	640 × 480	352 × 288	352 × 288
照片最高分辨率	640 × 480	352 × 288	352 × 288
网络影音聊天	可	可	可
快捷影音电子邮件	可	可	可
网页制作	可	可	可
网页摄影机	可	可	可
影像编辑	可	不能	不能
影片编辑	可	不能	不能
视频监控	可	不能	不能

三、写在最后

随着互联网的进一步发展和普及，人们已经不再满足单纯的文字交流，而是希望有更实在的接触。作为视频输入设备的数码摄像头凭借其低廉的价格及实用的功能，使得视频交流成为可能。

未来的地球将会越来越小，网络将地球的每个角落紧紧连接在一起，使得人与人之间的沟通不再受到距离的限制。通过网络，我们可以超越空间的限制将影像、文字、声音传送给需要的人，而视频传输是最符合人与人之间交流的通讯方式。

QuickCam Pro 3000出色的性能和丰富的软件，不仅满足了家庭用户的日常需要，而且用户还能充分发挥想象力以得到更多的应用方案。如果您现在就想感受视频交流所带来的欢乐，那么这款产品就是一个不错的选择。当然，由于其市场定位的原因，980元的价格相对于其它数码摄像头要高，为什么不能再便宜一点呢？ NH （产品查询号：1801100003）



优点：
- 外形设计独特
- 方便易用
- 软件丰富

缺点：
- 底座有缺陷
- 价格较高





适合家庭用户的品牌电脑

——联想同禧520电脑试用手记

觉得品牌电脑价高、配置不合理吗？也许这种想法已经过时了。看看这台联想的同禧520，外形精巧，里面的配置也一点不低。经笔者试用后发现，它甚至比DIY电脑更适合家庭用户。对了，它采用的可是15英寸液晶显示器。

文/图 剑 心

进入夏季以来，品牌机厂商们接连推出种种品牌机销售优惠方案，这些机型纷纷以高端的P4、PⅢ和液晶显示器作为卖点，并且其它配置也不低。一时间，品牌机市场异常火爆，连兼容机市场也不免受到很大的冲击。拿一个用户的话来说：配兼容机太麻烦了。现在品牌机的价格也降了很多，售后服务日趋完善。面对厂家诱人的宣传和市场的热卖，作为一个DIYer的笔者也不免对这些品牌机产生了兴趣。那么，品牌机的性能到底怎么样呢？本着这样的想法，笔者试用了联想电脑的一款品牌机——同禧520。

一、品牌机所针对的用户群

长期以来，许多DIYer对品牌机是不屑一顾的，他们的理由很简单：配置不合理，价格相对高。这里笔者要指出的是，品牌机和兼容机，市场定位是不同的。想必大部分DIYer在自己第一次装机后，所吃的苦头也不少吧？因为电脑并不是把各个部件简单地拼装起来就可以用的，涉及到设置BIOS，硬盘分区和格式化，安装操作系统，安装硬件驱动程序等太多的问题，一个初学者很难对付这些难题。当然，你也许会认为一个对电脑有兴趣的玩家，在解决这些问题的同时，他的DIY水平也在不断提高。但是，不是每个人买电脑都是为了“玩”的，大多数人是为了“用”，利用电脑这种先进的工具来处理他们的工作、事务或者娱乐。对于电脑其它方面的知识，他们没有兴趣也不需要知道。因此，这一部分用户希望，买到手里的电脑应该是操作系统、驱动程序和基本软件都已安装完成，可以直接使用，不会出什么问题的电脑。即使出现问题，也可以找相关技术人员解决，不需要自己操心。这部分用户所占的电脑市场份额可以说是最大的，而品牌机所针对的，正是这些用户。

电脑的作用非常广泛，不同的用户购买电脑有不同的应用需要。即使一台豪华配置的“万能型”电脑也不见得能面面俱到，况且这样的机器价钱只怕不是一般人可以轻易接受的。对硬件熟悉的朋友自然可以按照需要随意挑选配置，不过对电脑不熟悉的用户显然不具备这种能力。针对这种情况，品牌机厂商往往根据需要挑选配置，设计出多款机型，以适应不同的用户。这款同禧520，就是针对家庭用户上网、办公、娱乐需要的一款机型。

二、同禧520的硬件配置

对于普通用户来说，你对他讲GeForce2、i815EP、IBM 60GXP、SB Live!这些东西，一定会听得他云里雾里，不明所以。对于他们来说，最熟悉的电脑硬件恐怕就是两样：电脑的核心CPU（这些用户往往有CPU速度决定电脑性能的观点）和直接关系到视觉效果的显示器。因此，这两件产品往往是品牌机厂商的宣传要点，而对其它配置只是简单提及，如硬盘、内存提到的就是用户最了解的容量，显卡的显存容量甚至放在显示芯片前面等。同样，这款同禧520的宣传重点也是PⅢ 1GHz的CPU和15英寸的液晶显示器。

让我们来看看同禧520的硬件配置。联想电脑的宣传说明书上相关硬件部分是这么写的：

处理器：Intel Pentium Ⅲ 1GHz

硬件配置：128MB/40GB/56K/15英寸液晶显示器/手写输入/32MB显存 TNT2 3D图形加速显示/ISA插槽

英特网平台：英特网键盘，英特网滚轮鼠标

这样的硬件配置清单，对于DIYer来说显然是不满意的。于是笔者专门咨询了联想电脑的技术支持人员，得到的答复是，做品牌电脑对配置有基本的要求，他们选用的都是符合这些要求的硬件，即使是同一款机型中的某个配置，也不会局限于某个厂商某款型号的产品。本着DIY的精神，笔者决定自己拆开机箱，看看里面的世界究竟如何。



1.基本硬件配置——CPU够快，其它够用



小巧玲珑的电脑

拉开此翻盖，有两个前置USB口

先来看看主机的机箱。由于采用MicroATX规格，所以显得相当精巧，浅蓝色的色调符合联想的一贯风格。机箱的顶部具有把手，用户单手即可提起，对于需移动机箱位置的人来说是非常方便的。机箱正面的下方有一个可自由开关的塑料盖，里面是两个USB接口。现在USB设备日趋流行，该款电脑采用的就是USB键盘（键盘上带USB接口）、USB鼠标，在机箱前面多提供两个USB接口使用户有更多的选择。

同禧520机箱的用料做工非常扎实，看来是出于稳定和屏蔽电磁辐射的考虑。机箱只有一侧可以打开，将两颗螺丝拆掉，轻轻一推即可。而另一侧则用铆钉固定，没有专用工具很难拆下。打开机箱盖后，可以看见内部布线十分简洁，机箱靠外侧中间有一根钢条，也是用铆钉固定。除了固定机箱，防止变形外，很大程度上也起到了防止用户任意拆卸机内配件的作用。

机箱拆开后，内部就一览无遗了。下面我们来看看这些硬件配置的真面目。

主板：MicroATX规格、采用VIA694X+686A芯片组的联想QDI主板。支持联想的BootEasy快速启动技术。电脑的启动要经过一系列的初始化工作，如内存的检测和初始化、CPU的检测和初始化、硬盘、光驱的检测和初始化、PCI插卡的检测和初始化、主控芯片的初始化以及一系列外围设备的检测和初始化工作。这些部件的正确初始化是计算机系统工作的基础，因而是必须的。但对于特定用户的一台特定的计算机来说，每一天开机检测和初始化内容都是相同的，这样会造成时间的浪费。BootEasy技术将第一次起动时检测采集到的数据收集起来，采用特殊的算法集中存放留作备用，以后每次起动都直接自动采用这些已经存放的数据，大大节省了时间。为防止CIH等恶性病毒的袭击，该主板采用了BIOS防止写入技术，可以通过跳线决定是否打开写保护。联想特意做了一个开关控制这个跳线，并将开关做到了机箱挡板上，这是一项非常体贴用户的设计。对于初学者来说，完全可以选择禁止写入BIOS以防止意外。

内存：标准PC133规格内存（默认的CAS=3），采用HY的内存颗粒。

显卡：TNT2 M64显卡，32MB SDRAM显存。

硬盘：希捷U5 40GB 5400转硬盘。

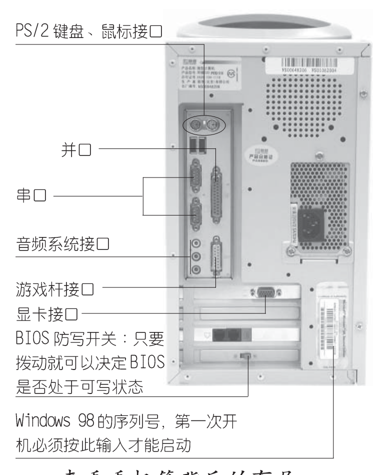
光驱：48X光驱，从外形上看有点像LG的OEM产品。笔者试用过该光驱读普通CD、CD-R以及CD-RW，读盘能力还算不错。

电源：MicroATX规格电源，由台达公司制造，标称功率为90W。台达电子生产的电源品质一向有口皆碑。联想采用该公司的电源也是为了保证稳定性。该电源的风扇设置在靠机箱内侧，而不是像一般ATX电源那样将风扇安装在出风口。

音频子系统：使用686A芯片本身集成的AC'97规格声卡，内置多媒体音箱，也可以外接音箱。

MODEM：56K内置MODEM。

鼠标：3键USB滚轮鼠标。



来看看机箱背后的布局

从这套配置可以看出，同禧520是针对家庭办公、家庭上网、家庭娱乐的电脑初级用户设计的。相对PⅢ 1GHz的CPU来说，主板、显卡和硬盘的规格显得相对低了一点。以DIY的眼光来看，现在的显卡怎么也要配GeForce2 MX才说得过去，内存256MB并不嫌多，PⅢ 1GHz的CPU配5400转硬盘显然不如7200转硬盘性能好。不过对于厂商来说，要考虑控制成本和用户需要。也许对于并不清楚硬件指标的普通家庭用户来说，更大的容量比更高的转速来得实在。

2.为Internet应用和家庭用户量身定做的键盘

品牌电脑的键盘往往有特点，体现厂商的个性，联想的键盘也不例外。在布局上，取消了传统键盘右边的小键盘，代之以三大部分：



个性化的联想键盘

文字处理、幸福之家和媒体播放快捷键：这部分纯粹是为家庭用户设计的。联想的“幸福之家”本身就是一套为家庭用户迅速掌握基本电脑技能而设计的软件（将在后文提到），启动幸福之家可以通过一键实现。媒体播放键用于启动媒体播放器，省去用户查找打开的麻烦。而文字处理部分又有3个按键，字处理键用于打开在同禧520中预装的文字处理软件——金山公司的WPS2000；输入法键用于切换五笔字形、拼音等基本输入法；而手写键可直接切换到手写输入法。

网际飞梭：这部分包括一个单键飞梭旋钮和3个按键。英特网键用于开启IE浏览器；在线服务键用于联想公司主页的在线支持；而电子邮件自然是启动联想自己的E-Mail收发软件了。飞梭旋钮可以打开联想的相关网际功能选单，选择相应的网络功能。

微型手写板：带有一支手写笔。无论是拼音输入法还是五笔字型输入法，不经过一段时间的熟悉和练习很难流畅迅速地输入文字，对于中老年才开始接触电脑的用户尤其如此。手写板自然是这些用户较好的选择，不过成品手写板的价格并不便宜。联想的这款键盘中集成了一款微型手写板，经笔者试用，识别率较高，而且识别速度很快。惟一的缺点在于其“微型”，部分用户可能会不太习惯。

最后要指出的是键盘上还带有一个USB接口，联想公司建议连接USB鼠标。

3.中规中矩的15英寸LCD显示器

看了以上的硬件介绍，你是不是觉得还缺点什么？对了，同禧520的另一个重要卖点——15英寸液晶显示器还没提到呢。从去年底到今年中，液晶显示器不断降价，购买液晶显示器的人越来越多。品牌机自然也不甘落后，采用液晶显示器的“液晶电脑”成为热销产品。那么你想像中的这款液晶显示器究竟如何呢？

衡量液晶显示器有下列几个主要指标：

响应时间：指液晶显示器接受显示卡的信号到完成显示所需要的时间。如果响应时间过长，屏幕上的“残影”现象会比较严重，播放视频文件时也会出现重影现象。一般LCD的响应时间在50毫秒~25毫秒之间。同禧520的响应时间为40毫秒，属于中低档水平，还在可以接受的范围内。经笔者实际试用，使用Word等办公软件、浏览网页、玩2D游戏时，感觉不到明显的延迟。但是在IE窗口中如果快速转动鼠标滚轮，就会出现比较严重的“残影”现象和延迟反映。由于同禧520的配置中没有DVD光驱，所以笔者只测试播放了RM、MPEG-4、VCD



三种格式的视频文件。播放比较流畅，没有明显的延迟和重影现象，家庭用户是完全可以接受的。

可视角度：这也是衡量LCD性能的重要标准。LCD和CRT显示器不一样，从不同的角度看屏幕，有可能产生亮度、色彩的变化甚至图像模糊不清。该款LCD标称的可视角度为水平100度，垂直80度，属于中等偏下水平。笔者从侧面观察的时候，发现偏转角度稍大时，会出现显示画面颜色偏黄的情况。

可显示颜色：受自身条件的限制，LCD往往只能显示18bit色(约26万色)，这款LCD标称最大显示262千色，显示属性的设置中最大可调整屏幕显示颜色为16bit色。

总的来说，同禧520的这款液晶显示器在LCD中属于中低端水平，不过，完全能满足家庭办公、上网和观看VCD的需要，除了环保和节能外，LCD也是时尚的象征。

三、试用感受——为家庭用户贴心设计的品牌机

1.联想幸福之家

这是一套联想公司为家庭用户掌握电脑而设计的软件，采用人性化的界面，使用户可以简单调用出联想主机中集成的种种软件，达到应用的目的。下面笔者简单给大家介绍一下。


幸福之家进入后的界面，此时响起柔和悦耳的音乐，是不是很像一个“家”？



如果对这些图形界面不甚了然，可直接点右键调出功能菜单，直接选取所需软件

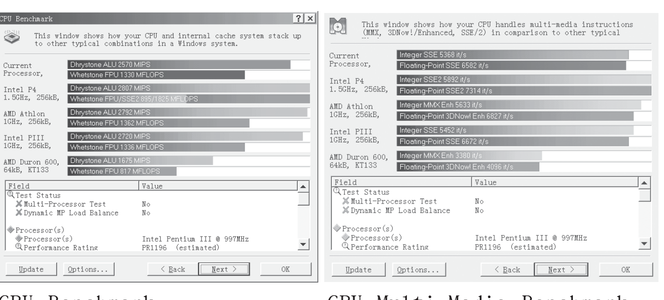
“客厅”里的主要是媒体播放，包括视频播放和MP3播放等功能。“卧室”里主要就是“幸福家事通”，包括万年历、世界时区、度量衡、邮政编码和长途区号等日常生活中常用的资料，方便查询。“游戏室”的风格很卡通化，主要集成一些棋类，如围棋、象棋、军旗等。将一些日常娱乐电脑化。

2.性能测试

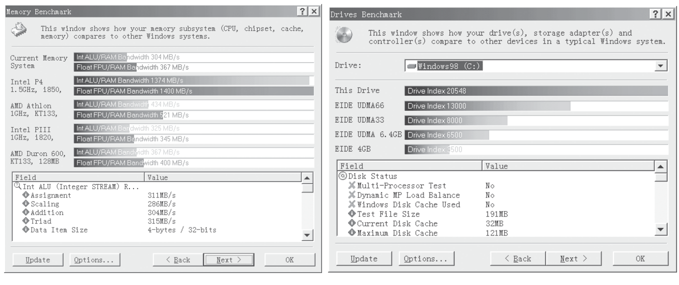
品牌机用常用的测试软件测试后结果如何？我想是许多朋友所关心的问题。下面笔者使用3个最常用的软件，为大家揭开谜底。

(1)3DMark 2000 Pro

主要测试显示系统3D性能的著名软件，由于显卡是TNT2 M64，因此笔者就不使用对硬件配置要求极高的



CPU Benchmark　　CPU Multi-Media Benchmark



Memory Benchmark　　Drive Benchmark

3DMark 2001来折磨机器了。笔者使用的是默认设置(1024×768@16bit色)，PⅢ处理器，得到的分数为2069分。

(2)Quake Ⅲ Arena

测试待测系统3D显示速度的著名游戏，结果HQ模式下成绩为24.1fps，Fast模式下成绩为100.4fps，Normal模式下成绩为69.1fps。

(3)SiSoft Standard 2001

这里主要测试CPU、内存、硬盘等几个方面的性能，得到的结果如上图所示。

(4)ZD WinBench 99 1.1

主要测试系统的商用性能，结果如下表。

表:WinBench 99 1.1

CPUMark 99	85.1
FPU WinMark	5290
Business Disk WinMark 99	N/A
High-End Disk WinMark 99	12400
Business Graphics WinMark 99	342
High-End Graphics WinMark 99	1020

从测试结果我们不难看出，除了CPU性能较好之外，其它方面的性能只能说一般，3D显示性能甚至是比较差的。

3.试用感受

针对同禧520主要用于家庭办公、家庭上网和家庭娱乐等需要，笔者对这些功能进行了试用。

家庭办公：同禧520集成的办公软件为金山WPS 2000。这款软件笔者经常使用，是比较熟悉的。其功能虽不如Microsoft Office那样全面，但也是非常强大的。与Office那庞大的身躯相比，最值得称道的是其小巧的体积。笔者认为，对于家庭办公应用来说，WPS 2000完全足够了，没有必要使用复杂而全面的Office系统。联想电脑中集成的都是正版软件，使用昂贵的Office显然不如使用价格稍低的WPS 2000合算。遗憾的是，WPS系列的最新版本已经是WPS Office，如果联想公司能提供免费升级的服务，无疑是非常吸引用户的。

家庭上网：有了网际飞梭和三键滚轮鼠标这两样利器，本来就对浏览英特网比较熟悉的笔者能够更加轻松、快捷地在网上冲浪，迅速查阅各种信息。只要网络速度够快，联想同禧520在英特网上应用一定不会使你失望。尤其值得一提的是，联想公司赠送电信163帐号一个，可在半年内免费上网，用户不用支付网络通信费(不过电话费还是要付的)。

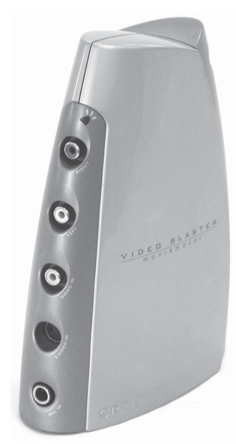
家庭娱乐：幸福之家中集成的棋类功能和视频文件播放功能前面已经谈过，笔者这里就不提了。笔者主要测试的是游戏和MP3音乐的播放功能。对于2D游戏来说，32MB显存的TNT2 M64显卡基本能胜任，亮丽的LCD也能使你得到更好的视觉享受。现有的3D游戏只要你不将分辨率和色深设得太高，玩游戏基本上还是流畅的。不过对于一些“吃”硬件，要求特别高的游戏，TNT2 M64和128MB内存显然就不堪重负了。

由于同禧520使用主板集成声卡和内置多媒体音响，自然谈不上有较好的MP3回放效果。不过，如果不是对音频十分挑剔的发烧友，对于这样的效果还是可以接受的。

四、总结

我们不难看出，联想同禧520是一款针对性极强的电脑，几乎就是为初学电脑的家庭用户量身定做的，主要针对的就是家庭办公、家庭上网和家庭娱乐等应用。对硬件并不熟悉的用户来说，同禧520是很适合而且合算的。因为他们需要的就是文字处理、英特网浏览、收发E-mail、听音乐、玩游戏，太高的配置对于他们而言是一种浪费。并且，他们不用操心如何设置BIOS，如何安装系统、驱动程序和应用软件。买回的电脑只要输入Win98序列号即可正常使用，出现问题也可以让联想集团的售后服务部门解决。另外，15英寸LCD也是一个亮点。保护视力、占用空(下转35页)





酷声靓影

Video Blaster Moviemaker

——创新Video Blaster Moviemaker试用手记

乍一看到Moviemaker，你肯定想不到这是一个外置式的视频捕捉卡——流线型的外观、银灰和深蓝相间的色调，给人的感觉就像某个大公司新推出的数码玩具。不过，你可不要以貌取物！

文/图 刘 凯

创新公司有几大知名的品牌系列，Video Blaster (视频捕捉卡品牌)就是其中之一，和Sound Blaster一样，为创新公司在多媒体业界称雄立下了汗马功劳。这款Moviemaker就是创新公司新近推出的家用级外置式视频捕捉卡，与Video Blaster的早期产品相比，不论是设计理念、功能、外观及色彩的搭配，差别都非常大。外形时尚、新潮的它能提供怎样的视频捕捉效果呢？带着这种疑问，笔者试用了这款Moviemaker。

一、时尚的外观，便捷的安装



Moviemaker的重 量很轻，采用流线性设计，表面进行了抛光处理，整个形状有点像潜艇的“头”。色调以蓝灰两色搭配为主，两侧都有醒目的“CREATIVE”和“Video Blaster Moviemaker”标志，给人的第一印象非常时尚，感觉更像消费类电子产品而不像一款电脑外设。

在它的正面，从上到下排列着立体声音频、Video输入、S-Video输入和麦克风输入端子(可以在采集时实时加入配音)，在右上角还有一个看起来像小眼睛似的LED工作状态指示灯。而它的背面就更有意思了：自上而下的散热孔占据了背部大部分面积，下面的小角落里依次是Reset(状态重置)键、USB(通用串行总线)接口和直流电源接口。Moviemaker采用流行的USB接口和电脑连接传输数据，这点和以往的Video Blaster产品截然不同。


Moviemaker的侧面

由于采用USB接口，Moviemaker的安装非常简便。首先接通电源(看到工作状态指示灯发出绿光即可)，然后在开机状态下将Moviemaker和电脑主机用USB线连接。Windows系统能很快识别出设备，放入光盘就会自动安装驱动程序。重新启动系统后，就可以开始使用Moviemaker了。

二、视频捕捉软件——人性化的界面，专业的功能

对于视频捕捉卡来说，优秀的视频捕捉软件是非常必要的。创新公司为Moviemaker设计了专用驱动程序和一套同样名为“Moviemaker”的多功能视频捕捉程序，此外还捆



视频捕捉程序的界面

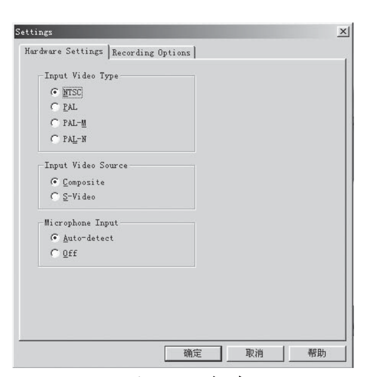
绑了大名鼎鼎的视频编辑软件——友立公司的会声会影4(Ulead VideoStudio 4.0)。如果你拥有一台配置在PⅡ 350MHz档次以上的电脑，就可以轻松实现视频的非线性编辑。



视频捕捉界面的操作窗口

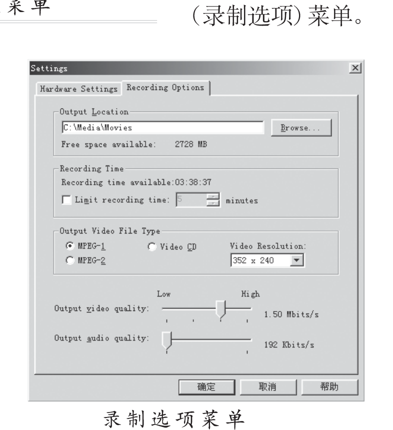
“Moviemaker”视频捕捉程序的界面和创新公司其它产品的程序界面风格一致——简单明了、方便易用。位于上方的是监视窗，从这里你可以清楚了解到视频信号源是否连接、输入视频信号的质量好坏以及还可以对采集后的视频片断进行回放、对输入信号的对比度和亮度进行微调等。

位于下方的是操作窗口，几个常用按钮设计在中间非常醒目的位置：录制、停止、播放、暂停和刻制光盘。这款多功能视频捕捉程序内置有Creative CD Wizard，可将你喜爱的影片从PC机上保存到CD-R、CD-RW甚至制作成VCD。这样，你就可以不用为刻一张光盘而在一堆专业的光盘刻录软件里寻寻觅觅了。这也是一项体贴用户的设计。



硬件设置菜单

软件界面窗口的右上角有一个齿轮状的图标，点击它可进入设置菜单。在设置菜单下有两个子菜单：一个是Hardware Setting(硬件设置)菜单；另一个是Recording Option(录制选项)菜单。



录制选项菜单

在Hardware Setting菜单里，你可以选择视频输入的制式：PAL(中国适用)、PAL-M、PAL-N和NTSC(美国和日本适用)；视频源里你可以选择Composite还是S-Vdieo(清晰度大大高于Composite，但视频源需带有此项输出)；还可设置麦克风为自动检测或关闭。

在Recording Option菜单里，你既可以选择视频文件存放的目录，也可选择压缩的格式：MPEG-1、MPEG-2和Video CD(选择MPEG-1和MPEG-2方式都可以通过对音频流和视频流的调整来提高和降低视频文件的图像质量以及文件的存盘容量，而Video CD方式则是固定不变的)。不仅如此，此菜单还可以使你了解到硬盘剩余空间的大小。

在操作窗口下方的状态栏里你可以了解到当前选择的信号源、压缩方式、相应可录制的时间以及录音音量的大小。

小提示：请务必确认你所选择的视频信号格式及信号输入端子和你输出的视频信号格式及信号输出端子是一样的，否则，Moviemaker只会提示“请检查信号输入”。

三、试用感受——靓影，酷声

首先在使用MPEG-1压缩格式时，NTSC制式的采样分辨率为352 × 240，PAL制式的采样分辨率为352 × 288；在使用MPEG-2压缩格式时，NTSC制式的采样分辨率为352 × 480，PAL制式的采样分辨率为352 × 576。值得注意的是，MPEG-2的应用比较广泛，主要用于DVD、SVCD、数字广播电视等，Moviemaker的MPEG-2压缩格式并非标准DVD使用的MPEG-2，而是符合SVCD的格式标准。

根据中国的制式标准，我们实际测试时选择的视频制式是PAL、视频源是复合视频、麦克风设置为自动检测，压缩方式为Video CD。采集方式是创新自带的多功能视频采集程序。为了对比，我们还以MPEG-2格式采集了一段视频。

小提示：使用非标准的MPEG-1和MPEG-2格式采集视频时，将只有创新自带的多功能视频采集程序才能播放采集下来的视频文件。

采集完成即可开始回放，从我们的主观感觉看起来，Moviemaker采集的MPEG-1格式画面总体效果不错，声音清晰连贯，没有丢帧的情况出现，但画面有颗粒感，并有轻微的抖动。而用MPEG-2格式采集的画面感觉就要好一些，色彩纯正，画面细腻，既无颗粒感，也没有抖动的现象。

最后，我们还试用了创新的光盘刻录程序——Creative CD Wizard，兼容性较好，刻出的VCD光盘能够被家用VCD机识别。







小提示：在有视频信号的时候工作状态指示灯会由绿转红，在采集的时候，工作状态指示灯同样也是红色。在硬件自检时，工作状态指示灯会红绿交替闪烁，时间通常只有几秒。如果长时间红绿交替闪烁的话，就表示可能出现问题，需要按动RESET键使状态重置。

任何产品都不是完美无缺的，笔者在试用Moviemaker后，发现几点不足的地方：

●从信号源输入的视频信号，在Moviemaker里会发生极其明显的画面延迟，延迟时间通常都在3秒以上，在进行采集的时候也会有这样的问题，让人感觉很不舒服。

●视频捕捉程序不是很稳定，经常无法检测到信号输入，在切换压缩方式后也经常可能出现“请检查信号输入”的提示。

●画面抖动比较厉害，就算是以MPEG-1最大的视频流方式压缩，画面仍然有抖动。不过，画面抖动的情况在以MPEG-2压缩方式采集时并未出现。当然，这有可能得益于Moviemaker的硬件MPEG-2压缩机能。

四、总结

在试用了Moviemaker之后，笔者感觉该款产品是物有所值的。压缩效果好，对应格式多，加上采用USB接口，安装、携带都非常方便，外形又非常时尚。其附带的“Moviemaker”功能专业，又十分易用，如果加上Ulead VideoStudio 4.0，无疑是如虎添翼。它甚至可以激发摄像爱好者的灵感，能使你在个人电脑上制作、编辑以及与别人分享你喜爱的影片。由于笔者拿到的是一款工程样品，没有包含捆绑的Ulead VideoStudio 4.0。据创新公司称，Ulead VideoStudio 4.0视频编辑软件可以加工影片，为影片添加片名、片头字幕、音乐或语音音轨，产生复杂的转换、渐变和其它引人注目的特殊效果。不能试用它，不能不说是一大遗憾。总的来说，如果你是视频爱好者，创新Video Blaster Moviemaker是值得你购买的。 NH

附：创新Video Blaster Moviemaker的产品资料

项目	参数
尺寸：	38cm×44cm×24cm
重量：	400g
视频输入信号：	Composite、S-Video
视频输入制式：	PAL、PAL-M、PAL-N、NTSC
音频输入：	立体声线性输入或麦克风输入
音频录制格式：	MPEG-1 Layer 2
音频采样规格：	44.1kHz/16bit
音频采样模式：	单声道或立体声
电源：	100V或220V交流电转9V直流电，电流强度1A
端口兼容性：	USB通用串行总线端口
市场参考价：	1800元

(上接32页)间小、文本显示锐利（方便文字处理和网页浏览），色彩亮丽，使用户能得到较好的视觉感受。

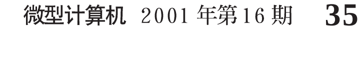
当然，你不能指望它能提供像GeForce3那样极炫的游戏效果和强大的DVD回放能力。对于电脑玩家和发烧游戏玩家来说，同禧520是不合适的。如果你想以后自己DIY升级，同禧520也不适合你。

我们应该看到，在同禧520中，品牌机配置不太合理的现象得到了很大的改善。128MB内存、40GB硬盘跟PⅢ 1GHz的CPU还算“门当户对”。不过，该机在配置上也令笔者颇有微词，这就是对应如此强劲的CPU居然使用TNT2 M64显卡，无疑有些“刺眼”。现在GeForce2 MX显卡非常流行，价格也比TNT2高不了多少，效果却不可同日而语。当然，品牌机跟兼容机不一样，集成的正版Win98 SE和WPS 2000等软件无疑价值不菲，售后服务的建设也需要庞大的投入，联想公司能将价格控制在9999元，显然也是做了相当大的努力。尽管如此，如果联想公司能在同等的价格内改善显卡品质、增大内存容量、并且使用7200转的硬盘，无疑将使这款主机更加具有吸引力。

如果你是想学习电脑的家庭用户，不用再苦苦寻找熟悉电脑的朋友为你DIY兼容机了，同禧520一定是值得你考虑的选择。将来你电脑知识增长时，也不必为升级而烦恼。因为到那个时候，现有电脑配件基本已经跟不上时代的需要，你完全可以将同禧520赠送给你的家人，而靠自己的知识享受DIY的乐趣了。 NH

附：联想同禧520液晶电脑产品资料

项目	参数
CPU：	Intel Pentium Ⅲ 1GHz
主板：	联想QDI VIA 694X芯片组主板
内存：	128MB SDRAM
硬盘：	5400转 40GB硬盘
显卡：	NVIDIA TNT2 M64（32MB）
声卡：	主板集成
音箱：	内置多媒体音箱
光驱：	48X光驱
显示器：	15英寸液晶显示器
MODEM：	56K内置MODEM（PCI接口）
键盘：	USB多功能键盘，带微型手写板
附赠软件：	Windows 98SE、WPS 2000、联想幸福之家、瑞星杀毒软件
价格：	9999元




潮流先锋

01010110110010101010
Digital Pioneer

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

当今科技日新月异，我们将紧随时代的潮流，将所有最新、最炫、最前沿的科技信息传递给你。你将亲身感受到，在科技时代只有想不到的，没有做不到的！

Palm OS 4.0升级版快来了

http://www.palm.com/software/palmos4.html

Palm公司终于宣布将于今年11月为Palm Ⅲ和Palm Ⅴ系列产品提供Palm OS 4.0的升级版。Palm OS 4.0提供了更好的安全特性、可以设置震动报警、支持65000种颜色……不过Palm用户真的需要这个4.0的升级版吗？这就是见仁见智的问题了。Palm Ⅲ和Palm Ⅴ在Palm OS 3.5.2版时代已经走到了尽头，4.0版Palm OS提供的新特性在这两款机型上几乎得不到任何的硬件支持，只会占用更多的FlashROM空间。相信大家更关心的是Visor Prism、Visor Edge、HandEra 330以及SONY CLIE 700/710什么时候能升级到Palm OS 4.0。(文/zhuyi)

USB 2.0接口便携式CD-RW

http://www.plextor.com/index.html



e时代的商务人士需要什么来作为他们的移动存储设备呢？CD-RW光盘存储容量大、通用性强且使用方便，当然是首选。不过要想走到哪里就刻到哪里，就得需要一款便携式刻录设备。Plextor公司最近推出的PX-S88TU刻录机是全球第一款具备BURN_Proof技术和采用USB 2.0接口的便携式CD-RW。PX-S88TU的外形设计极具Mac风格，由于采用了USB 2.0接口，传输速率高达480Mbps，可以8倍速写入、8倍速复写，以及24倍速读取，解决了以前USB 1.0接口便携式刻录机由于接口速率瓶颈限制造成的刻录和读取速度不高的问题。(文/图 RageX)

采用微软Stinger OS的PDA手机将于年底上市

http://www.sendo.com/news/pressreleases/250601_z100feature.html



似乎PDA与手机整合是今年手机的流行趋势，英国SENDO公司将在年底推出的Z100就是一部整合微软Stinger OS的PDA手机。Z100为一款GPRS手机，它采用了德州仪器公司生产的ARM处理器，不仅速度快而且省电，具有65536色的彩色显示屏，支持MMC和SD卡，重量仅有99g，是市面上最轻巧的PDA手机。Z100采用的Stinger OS可以说是微软Pocket PC（PPC）操作系统的“瘦身版”，它将PPC原先的Word和Excel除去，以Outlook来编辑类似Word和Excel的文档，并仍然保留了手机与PC的数据同步（Sync）功能，是微软为第2.5和第3代移动通讯设备开发的操作系统。(文/图 RageX)

未来手机将标注电磁辐射吸收率

http://dailynews.yahoo.com/h/nm/20010716/tc/tech_mobile_radiation_dc_2.html

众所周知，随着环保意识的加强，人们对手机的电磁辐射问题越来越关注。正是出于这个原因，日前，全球最大的三家手机制造商Nokia(诺基亚)、Motorola(摩托罗拉)以及Ericsson(爱立信)表示，同意欧洲电子技术标准协会所制定的移动电话辐射吸收测量标准，并预计在今年10月开始在其生产的手机使用说明书上标明特定的电磁辐射吸收率(Specific Absorption Rate，SAR)。相信在这三家厂商的带动下，其它手机厂商也会迫于压力做出相同的决定，那时SAR值便很自然地成为了用户选购手机时必不可少的一个考虑因素。(文/图 小 新)

惠普发布全球第一款蓝牙打印机DeskJet 995c

http://www.hp.com.tw/ahp/newsroom/NewProductsContent.asp?NewProducts_Id=22



近日，惠普科技在中国台北电脑应用展上发布了世界第一款应用蓝牙无线传输技术的打印机DeskJet 995c。用户可利用具备蓝牙模块的PDA、手机、笔记本电脑、PC等产品直接向打印机传输数据并实现打印，使打印工作变得更加便利。与惠普先前推出的红外线打印机相比，DeskJet 995c传输距离更远（可达30米），传输速度更高（最高可达720Kbps），且不受方向性的影响，新引入的Security Measures功能还能确保资料传输的安全性，避免受到外界电磁波的干扰。(文/图 RageX)

科技玩意

Digital Fashion

玩家将自己中意的数码产品介绍给更多的玩家，这是一种幸福。虽然许多数码产品推出已有段时间，但并不影响我们玩的心情。欢迎玩家继续支持，投稿请e到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

MZ-R909
首款支持TYPE-R技术的MD随身听
出品：SONY
价格：2400元

SONY公司的产品更新速度的确惊人，MZ-R909会成为MD随身听的终结者吗？



与MZ-R900相比MZ-R909取消了一个Jog Dial，增设了一个类似Sharp MT77的四维方向控制键。

SONY公司似乎从来不会让它的支持者们失望，在推出MZ-R900经典MD随身听后又马不停蹄地推出了MZ-R900为基础的加强版随身听MZ-R909。这部78.9×72.0×17.1mm机器和MZ-R900尺寸完全相同，只是由于外观改变而比MZ-R900重了2g，为137g。但是在播放时间上，MZ-R909却有了长足的进步，单独使用充电电池可以播放约24小时，配合外接5号电池在LP4模式下，最大可以达到84小时的播放时间。全新设计的前面板上，液晶显示屏的尺寸被增大了不少，可以显示三行文字信息（歌曲号、歌曲名、播放时间），方便用户更加直观地了解MD的播放状态。此外，SONY还首次给MZ-R909配备了一个座式充电器，但是SONY没有说明这个座充是否可以自动检测电池残量，防止电池产生记忆效应。

MZ-R909最大的改变在于增加了两个全新的功能。首先是加入了专门为MDLP机种开发的“Group”（音轨分组）技术，这样就不必为在大量的音轨中查找和检索歌曲而头痛了（在LP4模式下，一张MD碟片可录制4张CD的内容，因此曲目较多）。第二个新增的功能是使用了以往SONY台式MD机上才使用的TYPE-R技术来改善MD随身听的音质。这种辅助的ATRAC运算DSP芯片终于被用到了随身MD上。不过，TYPE-R技术只能用于标准模式（SP）下，而对于LP2和LP4模式不起作用。相信在使用了这种技术后，MZ-R909的音质将有一个长足的进步。

此外，在MZ-R900上初现端倪的G-Protection防震技术也被正式应用到MZ-R909中。这是一种可以控制光头在0.3秒内恢复由于震动造成的光头偏离轨道的防震技术。然而，SONY新近推出的“Net MD”技术（见上期“潮流先锋”栏目）并没有在MZ-R909上得到体现。总体而言，尽管MZ-R909增加了两项非常重要的新技术，但并不能完全算是新一代的MD，即便是在外观上也没有脱离MZ-R900的模式。（文/图 souledge）

P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life!

MD-MT770
具备双色背光线控器的MD
出品：Sharp
价格：2300元

Sharp的“可爱之处”就在于总是跟着SONY对着干，MD-MT770和MD-R909又有得一拼了！



造型另类的录放型Sharp MD新机

离SONY的MZ-R909公布不到两天，Sharp公司就针锋相对地推出了MD-MT770录放型MD随身听，而且更是将投放市场的时间定格在了MZ-R909上市的同一天——8月21日，而且不容置疑的是MD-MT770的价格会比MZ-R909低上那么一点。

MD-MT770的外观和以往的机器有了非常大的变化，液晶显示屏的外沿、音量调节的按钮、录音按键甚至是座充都完全脱离了传统的圆形或者椭圆形设计。这种张扬且前卫的另类设计和那个双色背光的线控器搭配倒是相得益彰。MD-MT770的尺寸为78.9×15.7×71.9mm，加充电电池的重量为128g，比前一阶段松下的MD-MR220更小，成为世界上最小的MD录放机型。MD-MT770的双色背光线控器是MD历史上第一个全功能线控器，不但可以通过线控器进行播放和录音的常规操作，而且在线控器上设计了一个专用的菜单按钮，用户可以通过它在线控器上实现对MD碟片的编辑和曲目名称的录入及修改，所有在主机上可以进行的操作，在线控器上一样能够实现。

相对外观上的巨大变化，MD-MT770在功能上的变化几乎没有。除了追加了专为MDLP机种设置的“音轨分组”功能外，没有其它的变化。由于沿用了上一代0.25微米芯片制造工艺，使其在使用时间上也没有什么改观，加上其它因素使得MD-MT770的播放时间比MD-MT77还略有下降，其充电电池的使用时间大约为13.5小时，搭配外接的5号电池，在LP4模式下最长可以播放48小时。但是，相同的ATRAC芯片使得MD-MT770的音质和MD-MT77相同，这未必是件坏事，毕竟MD-MT77的音质一直是有口皆碑的。此外，作为卖点，Sharp的USB光纤录音套件又被搬了出来（通过USB接口连接PC，并将音频信号转换为数字光信号的设备），而且这次搭配的应用软件有了更强大的功能，除了可以输入曲名外，还可以制作MD碟片的标签并由打印机输出。当然这些都是需要用户另外购买的。（文/图 souledge）

CMD-Z5
手机与MD的结合
出品：SONY
售价：7000元

不知道这是否预示着在随身听领域火拼良久的MD与MP3之争将会蔓延到手机上。

CMD-Z5是SONY推出的新一代手机，尽管在外观上和现在市场上的CMD-Z18类似，但功能却是远远地超越了Z18，你将会为它强大的通信功能和完美的音乐功能所震惊。CMD-Z5的尺寸仅有88×49×21.5mm，你可以轻松地将它放在衣服口袋里，其82.5g的重量也不会为你的行动增加任何的负担。96×72像素、4级灰度的显示屏能够清晰地显示各种个性化开机画面和待机画面的细节。机身左上侧的五维"Jog Dial Advance"相比前一代"Jog Dial"增设了向内和向外拨动滚轮功能，可以提供退出和自定义操作，因此使用更加方便。

除了WAP上网外，通过微软为手机特制的Mobile Explorer浏览器CMD-Z5可以方便地浏览HTML网页以及收发E-mail。CMD-Z5最大能存储500个电话号码，拥有30种风格迥异的振铃声。除此之外，喜爱以手机游戏打发一些等候时间的用户将会很高兴地发现，CMD-Z18除了内置以前颇受好评的钓鱼和射击游戏外，还增加了打傻瓜和高尔夫球两个新游戏，并且全都支持震动，一定会让你大呼过瘾。高效锂电池和有效的省电技术使CMD-Z5的待机时间达到了150小时，通话时间达到近4小时。除此之外，强大的日程闹钟、T9输入法、录音功能、世界时钟等等功能更让这部手机具备非凡的吸引力。



SONY CMD-Z5——插上光纤就是MD随身听的手机。

如果你仅仅以为CMD-Z5就是一部手机，那就错了。从音乐播放器的角度来看，CMD-Z5应该属于SONY NW(Network Walkman)家族中的一员。和市面上集成了MP3播放功能的手机不同，CMD-Z5内置的是ATRAC解码器，通过Magic Gate（一种加入了版权保护芯片的Memory Stick）存储ATRAC3格式的数字音乐文件，把MD上高品质的音乐享受带给了手机用户。最独特的是，你除了可以通过下载方式将MD音乐文件存储到Magic Gate上外，还可以使用一根光纤线连接CMD-Z5和任何一款具备光纤输出的音源设备进行实时录音，和普通MD随身听别无二致。目前CMD-Z5已经在我国香港、广州和台湾等地区销售，价格也并非高不可攀。（文/图 souledge）

Genio e550
东芝首款Pocket PC
出品：Toshiba
价格：4500元

重量直逼Palm的Pocket PC。

Toshiba（东芝）近期发布了一款名为Genio e550的Pocket PC，正式宣布进入竞争激烈的PDA市场！Genio e550的操作系统采用了微软WinCE 3.0 OS的内核，因此对于Pocket PC阵营来说，无疑又多了一个竞争对手。

Genio e550的外形乍看之下与Compaq iPAQ、Sony CLIE PEG-S300有几分神似，其扩展插槽支持Type Ⅰ型CF卡和Type Ⅱ型Microdrive，以及松下的SD存储卡，是目前Pocket PC之中惟一支持双扩充结构的机型。Genio e550的CPU采用与iPAQ、Jornada 548相同的Intel StrongARM 206MHz处理器，配备32MB ROM与32MB RAM，而显示屏采用3.5英寸的彩色反射式TFT液晶屏幕，最大显示色彩为65536色，分辨率仍维持在240×320，与iPAQ的显示屏相当。在室外阳光直射的状况下，Genio e550显示效果仍然非常理想。不过在耗电量方面，Genio e550还是继承了Pocket PC的"传统"——相对Palm来说耗电量要大很多。

除了硬件配置得相当强悍外，Genio e550的尺寸与重量也让人刮目相看，125×77.5×17.5mm的身材与180g的重量（包含电池）虽比Palm m505稍胖一点，但却比Palm Ⅲc轻薄许多，它是Pocket PC中体积最小的机型（直逼许多Palm OS机型），消除了Pocket PC长期以来在人们心中留下的大而且笨重的印象。（文/图 逍 遥）



这款Genio e550 Pocket PC的体积和重量与Palm机相近，这对于Pocket PC而言可是一个长足的进步。

QV-3EX
334万像素的超轻巧数码相机
出品：Casio
售价：3500元

在数码产品大行其道的今天，便携性越来越收到人们的重视。

轻巧化是目前许多便携式数码产品的设计趋势之一，数码相机当然也不例外，普通用户谁不愿意把数码相机放到口袋里，轻松一身出门旅游、参加聚会呢？笨重的摄影设备可能只有那些热爱摄影的玩家会不惜体力扛着出门了。Casio的这款QV-3EX数码相机正是为了迎合了当代追求简单、便携的年轻人的口味，是一部口袋里的数码相机。

QV-3EX数码相机的外壳呈香槟色，感觉非常的酷。它的体积为114.8×62×32.8mm，机身净重只有215g，但CCD分辨率却高达334万，最高分辨率为2016×1536，完全能够满足普通家庭用户对清晰度的需求。QV-3EX可使用Type Ⅰ或Type Ⅱ型CF卡，这意味着它既具备廉价的低容量存储解决方案——Compact Flash卡，也具备稍贵的大容量存储解决方案——IBM Microdrive，何去何从，就由用户根据自己需要和经济实力自由选择了。由于受限于体积的关系，QV-3EX采用的是定焦镜头，焦距固定为8.3mm，相当于35mm光学相机41mm的焦距。虽然QV-3EX并不具有光学变焦功能，不过因为可支持3.2倍数码变焦、手动光圈、快门以及5种预设白平衡及手动白平衡，因此仍是一款相当实用的产品，适合家用用户选购。



放在口袋里的数码相机Casio QV-3EX。

操作方面，QV-3EX相当完整地提供了许多实用功能，例如连续拍摄、全景拍摄、夜景拍摄、风景模式以及人物摄影。值得一提的是QV-3EX还支持最多9张的全景照片截图功能，这并不是在电脑中用软件处理截图，而是直接利用相机来完成：面对广阔的风景，一张照片是“装”不下的，你只要启动QV-3EX的全景拍摄功能，相机就会将你拍摄的第一张照片的最右缘留在LCD屏幕上，让你可以以线条吻合的方式拍摄第二张、第三张照片……依此类推，从而得到最大360度的全景照片。另外，QV-3EX还提供AVI格式的动态摄影功能，测光方式也提供了复合式、中心重点与点测光三种选择，并提供手动调节曝光补偿的功能。(文/图 逍 遥)

冷冻行情 Digital Market

Personal. Digital. Mobile. inside your life !

时尚的标志之一莫过于价格的瞬息万变（通常只跌不涨），时尚酷玩同样遵循这样的规律。因此，这里所呈现的仅是那些最新、最炙手可热的电子产品的“冷冻瞬间”。

注：所有报价以广州地区市场为准



手机

产品	价格
西门子6688/3568i/3508i	3900/1650/1200元
诺基亚8850/8250/8210	3900/2580/2050元
飞利浦9@9/松下GD93/SONY Z18	2200/1580/3300元
阿尔卡特OT701/OT700/OT500	1880/1860/1350元
爱立信T29sc/T28sc/T20sc	2000/1700/1200元
摩托罗拉A6188/V8088/2988	3300/3000/1300元



MP3

产品	价格
帝盟Rio 600/PMP 500	1500/1350元
创新NOMAD Jukebox/NOMAD Ⅱ MG	4300/2130元
三星YP-20(64MB)/YP-E64/YP-E32	1700/2050/1650元
SONY NW-MS9/NW-E3/Casio MP3手表	3950/3700/3000元



PDA

产品	价格
Palm Ⅴx/Ⅲc/m505/m105	3000/2300/4100/1800元
SONY CLIE PEG-S300/PEG-N710C	2500/5200元
COMPAQ iPAQ 3630/联想天玑810	5600/1800元
HP Jornada 548/545/428	5500/4800/4000元



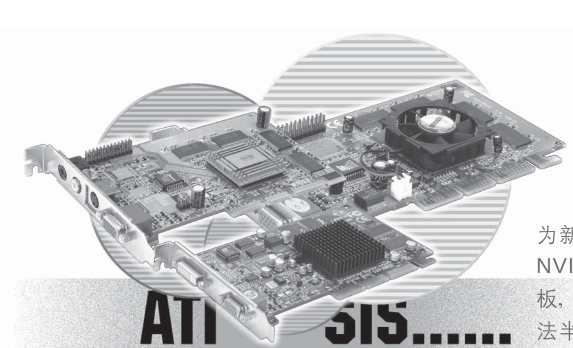
数码相机

产品	价格
卡西欧QV-3500EX(334万像素，3倍光学/6倍数字变焦)	6500元
柯达DC-4800(330万像素，3倍光学/2倍数字变焦)	5800元
索尼DSC-P1(334万像素，4倍光学/6倍数字变焦)	5400元
佳能Power shot G1(334万像素，3倍光学/4倍数码变焦)	7100元
佳能IXUS(210万像素，2倍光学/4倍数码变焦)	4300元
尼康995(334万像素，4倍光学/4倍数码变焦)	8600元
富士Finepix-1400(131万像素，3倍光学/2倍数码变焦)	2550元
富士FinePix-4900(230万像素，6倍光学/3倍数字变焦)	5900元
富士FinePix-2400(211万像素，3倍光学/2.5倍数字变焦)	4800元
奥林巴斯C-3030Z(334万像素，3倍光学/2.5倍数字变焦)	7000元
奥林巴斯C-860L(131万像素，2倍数码变焦)	3100元



MD随身听

产品	价格
SHARP ST77/ST70/MT77/MT66	1600/1450/1850/1600元
SONY R900/R700/E900/E700	1900/1550/1800/1600元
松下 MR200/MJ88/MJ77/MJ78	1700/1500/1400/1550元
aiwa F80/HX100/HX200	1700/1850/1900元
KENWOOD M55/M7R/JVC PX55	1450/1880/1600元



3D挑战者

——非NVIDIA芯片显示卡测试

近两年来，NVIDIA逐渐占领了大部分桌面PC显卡市场，已成为新一代的王者。ATI以最新的图形芯片“镭”在高端市场上与NVIDIA相抗衡，SiS、Trident自然也不甘寂寞，以低端市场作为跳板，重返显卡市场。本刊评测室本次测试了ATI、SiS、Trident、意法半导体等几家公司的最新产品，也许你所需要的显卡正在其中。

文/图 微型计算机评测室

日渐稀少的竞争者与如日中天的NVIDIA

说起3D图形卡，就不能不说NVIDIA公司。当今的3D显卡市场，可以说是NVIDIA的天下。无论是高端还是中、低端的3D显卡市场，几乎都被NVIDIA的产品占去一大半。因此，现在的装机市场出现了这样一种现象，顾客已很少过问图形芯片与显卡的品牌，而是直接要基于NVIDIA某款图形芯片的显卡。

NVIDIA凭借其极快的产品开发速度与非常齐全的产品线，使其它图形芯片厂商举步维艰。在NVIDIA的打压之下，3D图形芯片市场上的竞争者正日益减少。老牌的S3公司已正式宣布完全放弃图形芯片市场，现今只有在VIA的一些整合型芯片组中，才能看见S3图形芯片的影子。另一老牌的Trident公司在PC的3D图形芯片市场上也多年未见踪影。Matrox则几乎放弃3D市场，重新定位于商业台式电脑。NVIDIA最大的竞争对手——3dfx公司也在去年12月被NVIDIA收购。放眼世界，现在几乎没有一家图形芯片厂商能影响到NVIDIA在3D显卡市场上的霸主地位。

3D市场再起波澜

没有一家图形芯片厂商甘心被NVIDIA打败。在S3退出、3dfx被收购之后，ATI、SiS、Trident、意法半导体带着自己最新的系列产品，再次向NVIDIA发起了挑战，3D显卡市场再度燃起战火。不过，这次的情况略有不同，以往NVIDIA压倒性的优势似乎减弱了许多。高、中、低端市场上(主要是中、低端市场)，基于非NVIDIA图形芯片的显卡产品越来越多的出现在市场上。这些非NVIDIA芯片的显卡性能如何，本次测试将给你一个满意的答复。

图形芯片争霸者

最大的威胁——ATI

如果说现在有一家图形芯片厂商能真正对NVIDIA构成威胁的话，那就非ATI莫属。虽然ATI一直在OEM市场做得不错，但在零售市场却被NIVDIA压得抬不起头来，甚至于影响到OEM市场的订单。在2000年6月，ATI借着最新的图形芯片——Radeon，开如在中、高端市场上与NVIDIA正式抗衡。紧接着，ATI将市场重点转移到零售市场，开展了一系列措施，全面与NVIDIA开战，对NIVIDA构成了前所未有的威胁。

ATI在推出面向高端市场的“镭”之后。在今年一月份，又推出了被称为Radeon实用版的Radeon LE图形芯片，虽然Radeon LE的规格并不抢眼，不过性价比非常突出，是一款面向大众用户的产品。在几个月之后，ATI又推出了主要面向商用、中端市场的Radeon VE图形芯片，该芯片最突出的就是具有双头显示功能。最近，ATI又推出了Radeon的增强版——Radeon SE图形芯片。ATI推出的这一系列显卡产品，丰富了自己的产品线，使ATI的产品能覆盖到3D显卡的高、中、低三个市场。

其次，ATI刚刚改变了数年自己设计图形芯片、自己制造显卡、自己销售的市场策略。开放自己的大多数图形芯片给其它显卡厂商生产显卡，增加ATI图形

ATI“镭”系列产品对比表

	Radeon SE	Radeon	Radeon VE	Radeon LE	Rage 128 Pro
核心频率	240MHz	183MHz	183MHz	166MHz	110MHz
显存频率	460MHz	366(32MB/333MHz)	366MHz	333MHz	110MHz
Hyper-Z支持	支持	支持	支持	不支持	支持
双头功能	不支持	不支持	支持	不支持	不支持
渲染管线	2	2	1	2	N
魅力引擎	支持	支持	不支持	支持	不支持
面向市场	高端	中、高端	商业用户	大众用户	入门级低端市场



芯片的竞争力量。

最后，ATI也似乎终于向NIVIDIA学会控制3D显示卡市场的节奏了。今年夏天ATI将推出下一代的图形芯片Radeon 200及RV200，在年底还将推出更下一代的Radeon 300图形芯片，其产品更新速度可与NVIDIA抗衡。

由于ATI开放了图形芯片，其它显卡厂商所制造的ATI显卡的性能到底如何，相信这也是读者最为关心的问题。本次测试除了表现ATI显卡的性能外，采用ATI芯片的其它品牌显卡与ATI自己的显卡有何差距，这也是本次测试的一个重点。

值得一提的是，除目前主流的"镭"系列外，前一代图形芯片Rage 128、Rage 128 Pro也一并开放，甚至下一代的Radeon 200与RV200图形芯片也会开放。只有All-In-Wonder系列的多功能显卡，由于牵涉到软件授权的问题，暂时不会对外开放。

十年磨一剑——Trident

用十年磨一剑来形容Trident公司再合适不过了。曾经在2D显卡市场名噪一时的Trident，进入3D市场以来始终处于配角的地位。其推出的3D图形芯片——大刀(Blade 3D)对于对手似乎没有杀伤力，且从此再也没有了招术。在很长一段时间里，Trident几乎销声匿迹了。经过两年的卧薪尝胆，Trident终于磨出了另一把大刀——Blade XP，并将产品重新定位于低价位市场，希望以此作为跳板，重返3D图形芯片产业。

Trident新款图形芯片规格表

	Blade XP	Blade T64
3D内核	256bit	256bit
晶体管数目	180万	180万
像素填充率	332Mpixel/s	206Mpixel/s
平均填充率	166Mpixel/s	100Mpixel/s
显存带宽	128bit	64bit
核心时钟频率	166MHz	150MHz
显存频率	166MHz	143MHz

Trident将低端市场进一步细分。Blade XP系列产品一共有四款，从高到低分别是Blade XP Turbo、Blade XP、Blade T64、Blade T16，它们之间的差别主要是显存带宽和工作频率不同。这些显卡的分别是GeForce2 MX 400、GeForce2 MX200以及TNT2 M64/Vanta。这次送测试的两款显卡分别采用Blade XP与Blade T64图形芯片。

低端市场战将——SiS

一向走低端战略的SiS公司，在面向低端市场的SiS 6326 2D图形芯片获得成功之后，其后继产品SiS 300、SiS 305却令人大失所望。无论是3D游戏的速度、还是测试中的画质都难以接受。因此一诞生出来便用在SiS系列的整合型芯片组中，很少有基于该图形芯片的显卡进入市场。

而新的SiS 315则是正式专为零售市场开发的图形芯片，该产品一经推出就获得不少好评。目前，耕升与精英已正式推出了采用SiS 315图形芯片的显卡产品。

SiS 315产品主要规格：256位图形芯片、周期双材质贴图、顶点雾化、第二代硬件T&L、375MHz RAMDAC、32MB Z-Buffer、支持双头功能、内建了3D VR线路。

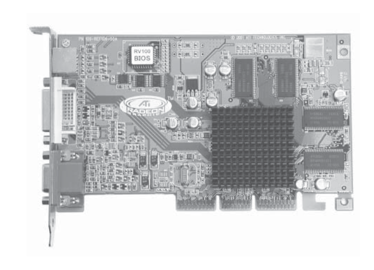
最有潜力的——意法半导体

意法半导体挟最新的KYRO Ⅱ图形芯片，也是为3D市场上一匹黑马。KYRO Ⅱ支持目前大多数的3D功能，如材质压缩、环境凹凸映射等。该芯片还采用了许多新的技术：单周期8重贴图是目前所有显卡中最高的；内部真彩技术可以最大限度地节约显存带宽，并且避免在频繁的色深转换过程中对图像质量的影响。

参测产品

基于ATI Radeon VE图形芯片的显卡

联维尔　镭丽



深圳市联维尔实业发展有限公司是中国大陆第一个获得ATI ODM授权的公司。该公司所推出的镭丽显卡采用ATI的Radeon VE图形芯片、具有32MB DDR显存，采用HY的5.5纳秒的显存颗粒。显卡的基板上明显印有ATI的标记，感觉就像是ATI自己生产的显卡产品。该显卡使用一块散热片进行散热，没

参测图形芯片对比表

厂　商	ATI		Trident		SiS	NVIDIA		ST
图形芯片	ATI Radeon VE	Rage 128 Pro	Blade XP	Blade T64	SiS 315	GeForce2 MX200	GeForce2 MX400	Kyro Ⅱ
制程工艺	0.18微米	0.25微米	0.18微米	0.18微米	0.15微米	0.18微米	0.18微米	0.18微米
工作频率	183MHz	110MHz	200MHz	144MHz	166MHz	175MHz	200MHz	175MHz
显存接口	64bit DDR 128bit SDRAM	128bit SDRAM	128bit SDRAM	64bit SDRAM	64bit DDR 128bit SDRAM	64bit SDRAM	128bit SD 64bit DDR	128bit SDRAM
像素填充率	549Mpixel/s	250Mpixel/s	332Mpixel/s	206Mpixel/s	664Mpixel/s	350Mpixel/s	800Mpixel/s	350Mpixel/s
显存带宽	2.93GB/s	1.76GB/s	2.65GB/s	1.15GB/s	5.4 GB/s(DDR)	1.32GB	2.65GB/s	2.8GB/s
硬件T&L	/	/	/	/	支持	支持	支持	/

有加散热风扇。值得一提的是，Radeon VE图形芯片支持双头功能，该卡除带有DSUB(D型15针接口)外，还具有S-Video以及DVI显示器接口。可以支持显示器+电视、显示器+平板显示器。通过DVI转DSUB转接头，也可以实现双显示器功能。

市场参考价：840元

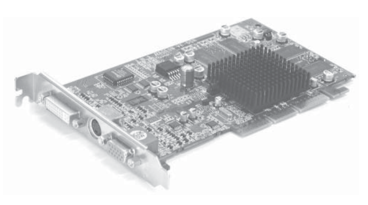
维硕 Radeon VE



同样也是采用Radeon VE图形芯片、同样具有32MB DDR显存、同样使用HY 5.5纳秒的显存颗粒、显卡的基板上也同样印有ATI的标记、显卡也同样具有DSUB、S-Video以及DVI接口(附送DVI转D-SUB接口)。其显卡的板型设计、元件的布局都与镭丽非常类似，看来两款产品都是出自于ATI的公版设计。除驱动程序光盘外，该显卡还附送了金山毒霸、证券之星以及OICQ等实用软件。

市场参考价：638元/568元(SDRAM)

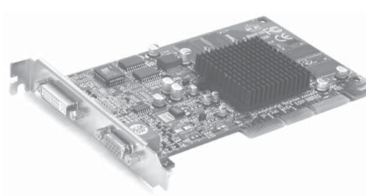
七彩虹 镭风DDR版



七彩虹采用红色基板设计的镭风非常引人注目，也是采用Radeon VE图形芯片。32MB的DDR SDRAM显存使用的是EliteMT 5纳秒的显存颗粒，该显存颗粒具有相当高的超频性能。图形芯片上只使用了一块较大的散热片进行散热。显卡具有D-SUB、S-Video、DVI接口，以及附送了DIV转D-SUB的转接头。

市场参考价：790元

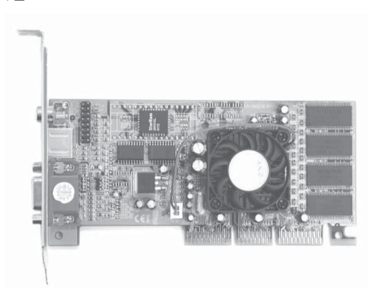
七彩虹 镭风SDRAM版



该显卡也是采用红色基板，与镭风DDR SDRAM版的显卡相比。除了在布线上略有不同外，最大的区别就在于这款卡采用的是32MB SDRAM显存，使用茂矽的5纳秒显存颗粒。此外，该显卡还省去了S-Video接口，只有D型15针与DVI平板显示器接口。

市场参考价：690元

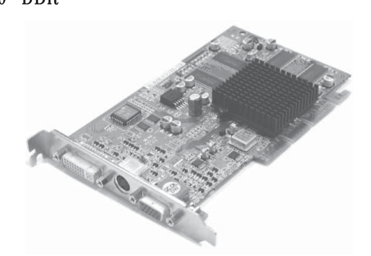
翔升Radeon VE



由深圳喜悦来电子有限公司推出的翔升ATI Radeon VE显卡，是本次测试中唯一没有采用公版设计的产品。该显卡的市场售价仅为499元，这也是我们本次所测试的ATI Radeon VE显卡中价格最便宜的产品。翔升ATI Radeon VE显卡的板型较小，设计较为紧凑，能更有效地节省成本。具有32MB SDRAM显存，使用的是HOWTEH 7纳秒的显存颗粒。该显卡的工作频率比ATI Radeon VE的标准工作频率低，仅为155/155MHz。显卡使用散热风热为图形芯片进行散热，稳定性得到保证。该显卡也具有D-SUB、S-Video接口，省去了不太实用的DVI接口，而增加了一个AV端子输入接口。此外，如想实现双显示器功能，可以通过附送的D-SUB扩展显示接口实现。

市场参考价：499元

盈通镭龙R1000-DDR

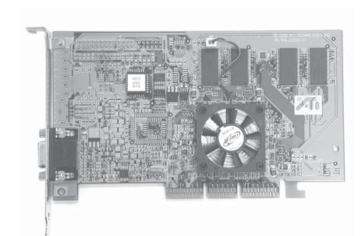


盈通公司一共推出了12款基于ATI图形芯片的显卡。本次所测试的镭龙R1000-DDR显卡，仍然采用ATI的Radeon VE图形芯片、具有32MB DDR SDRAM显存，使用的是EliteMT 5纳秒的显存颗粒。除了使用的是绿色基板外，无论是布线，还是用料与七彩虹的镭风DDR显卡相比，十分类似。

市场参考价：770元

基于Rage 128 Pro芯片的显卡

联维尔RAGE FURY PRO劲飙卡



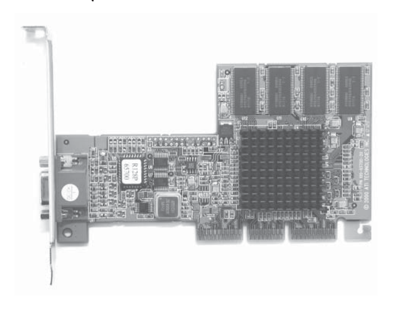
这款显卡采用的是Rage 128 Pro的芯片，具有32MB SDRAM的显存。显卡的工艺非常类似ATI显卡，较为精致。虽然该显卡与ATI的RAGE FURY PRO图形卡的名字完全一样，但这款劲飙卡并没有ATI的RAGE FURY PRO图形卡那样强大的功能。由于显卡上没有安装视频输入/输出芯片，



因此不具备MPEG、MPEG2视频采集功能，同时也不具有S-video与AV视频输入/输出接口。

市场参考价：469元

联维尔XPERT 2000 Pro

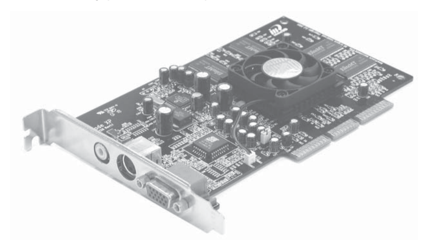


面向更低端市场的XPERT 2000 PRO同样采用Rage 128 Pro的图形芯片，具有32MB的SDRAM显存。与RAGE FURY PRO劲飙卡不同的是，核心/显存的工作频率更低，只有110/110MHz（劲飙卡的核心/显存工作频率为110/130MHz）。由于图形芯片的工作频率较低，显卡只采用了一块散热片进行散热。这款卡无论从显卡的外形、做工、甚至包装都与ATI的同类型产品一样。

市场参考价：399元

基于Blade XP图形芯片的显卡

inno3D XP-128

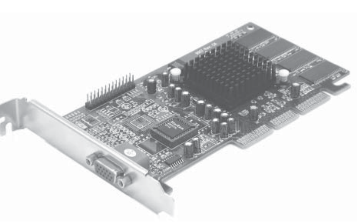


该显卡采用Blade XP图形芯片，具有32MB SDRAM显存，使用的是品质较好的5纳秒的EliteMT显存颗粒。该显卡的做工相当不错，采用黑色基板，使显卡十分漂亮，又引人注目。此外，该卡具有D-SUB、S-Video以及AV视频输出接口。

市场参考价：400元

基于Blade T64图形芯片的显卡

成功 Blade T64

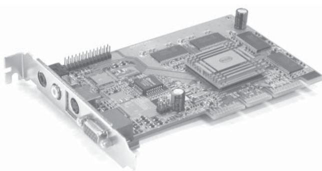


采用Blade T64图形芯片的成功Blade T64显卡，做工看上去普普通通，由于工作频率不高，只使用了散热片对图形芯片进行散热。该显卡主要面向更低端的显卡市场，竞争对手是TNT2 M64显卡。该显卡的工作频率比Blade T64标准的频率要高，为166/166MHz。

市场参考价：280元

基于SiS 315图形芯片

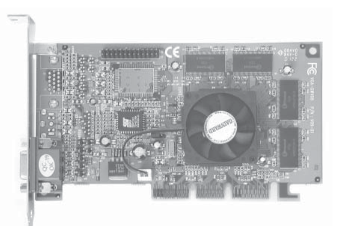
精英SiS 315



采用SiS315图形芯片的精英显卡具有32MB的SDRAM显存，使用的是三星5纳秒的显存颗粒。该卡的做工较为简洁，只用一块散热片进行散热。显卡具有S-Video、AV视频输出接口以及一个3D眼镜输出接口。

市场参考价：399元

耕宇耕升SiS 315



32MB显存的耕升显卡采用的是Winbond 6纳秒显存颗粒，显卡的图形芯片使用散热风扇进行散热。该显卡的核心/显存工作频率为166/166MHz，与SiS 315默认的工作频率相同。

市场参考价：450元

	维硕	七彩虹		联维尔			翔升	盈通	inno3D	成功	耕宇	精英
	维硕 Radeon VE	镭风DDR	镭风SDRAM	镭丽	XPERT 2000 PRO	RAGE FURY PRO劲飙卡	翔升 Radeon VE	镭龙 R1000-DDR	inno3D XP-128	成功Blade T64	耕升SiS 315	精英SiS 315
图形芯片	ATI RADEON VE	ATI RADEON VE	ATI RADEON VE	ATI RADEON VE	Rage 128 Pro	Rage 128 Pro	ATI RADEON VE	ATI RADEON VE	Blade XP	Blade T64	SiS 315	SiS 315
显存大小	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB	32MB
显存类型	DDR	DDR	SDRAM	DDR	SDRAM	SDRAM	SDRMA	DDR	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM
显存颗粒	HY 5.5ns	Elitemt 5ns	茂矽5ns	HY 5.5ns	HY 7ns	HY 7ns	HOWTEH 7ns	Elitemt 5ns	Elitemt 5ns	HY 6ns	Winbond 6ns	三星 5ns
默认频率（核心/显存）	183/183MHz	183/366MHz	183/183MHz	183/366MHz	110/110MHz	110/130MHz	155/155MHz	183/366MHz	166/166MHz	166/166MHz	166/166MHz	166/166MHz
特殊功能	双头	双头	双头	双头	无	无	双头	双头	无	无	无	3D眼镜
显卡接口	S-Video+DVI（可转为DSUB）+DSUB	S-Video+DVI（可转为DSUB）+DSUB	DVI（可转为DSUB）+DSUB	S-Video+DVI（可转为DSUB）+DSUB	D-SUB	D-SUB	S-Video+AV输入+DSUB+可外接DSUB	S-Video+DVI（可转为DSUB）+DSUB	S-Video+DSUB+AV输出	D-SUB	D-SUB	D-SUB+3D眼镜输出+S-Video+AV输出



基于KYRO Ⅱ图形芯片的显卡

令人遗憾的是，本次测试中并没有拿到基于该图形芯片的显卡样品。

测试

测试方法

为了全面地表现测试显卡的性能，我们从2D性能、3D性能以及DVD解压效果三个方面进行测试。

在测试中，我们选择了NVIDIA的GeForce2 MX400与GeForce2 MX200作为参考对象，以便给这些显卡的性能一个较准确的定位。

WinBench 99中的商业、高端图形性能、以及CC WinStone2001、Business WinStone2001主要针对显卡在2D图形应用以及商业综合应用中的图形性能表现进行测试。

3D性能测试中，我们分别将测试分为两个部分。一是显卡在D3D应用中的表现，主要使用3D Mark2001与3D Bench2000 1.1版测试软件。其二是显卡在OpenGL应用中的表现，测试项目有Quake Ⅲ团队竞技场与M D K Ⅱ两个游戏，以及展现专业绘图性能的SPECViewperf 6.1.2。

显卡的DVD解压效果也成为我们此次测试的一个重要项目。在该项测试中，使用Video 2000测试软件，从画质、性能以及特性三个方面考察显卡的DVD解压能力。

测试平台

- CPU：Intel Pentium Ⅲ 1GHz
- 内存：KingSton 128MB PC133 SDRAM
- 硬盘：IBM 75GXP 30GB
- 显示器：SONY G200
- DVD-ROM：SONY 12X
- 操作系统：英文Windows 2000 Professional 2195版＋DirectX 8.0+Windows 2000 Service Pack 2

	维硕	七彩虹		ATI	翔升	联维尔	盈通	联维尔		耕宇	精英	inno3D	成功	旌宇	丽台
	维硕 Radeon VE	镭风 SD版	镭风 DDR版	ATI Rade -onVESD	翔升 Radeon VE	镭丽	镭龙 R1000-DDR	XPERT 2000 PRO	RAGE FURY PRO劲飙卡	耕升 SiS 315	精英 SiS 315	inno3D XP-128	成功 BladeT64	旌宇 e龙	GeForce2 MX64
3D Mark 2001															
800×600×16bit	1890	1817	1889	1903	1797	1883	1881	1070	1394	2062	2072	1425	1235	2135	2070
800×600×32bit	1846	1840	1856	1870	1666	1860	1855	882	1306	1983	1996	1329	1056	2070	1698
1024×768×16bit	1716	1564	1717	1725	1524	1720	1719	762	1097	1850	1868	1205	938	2021	1802
1024×768×32bit	1620	1590	1621	1621	1336	1620	1622	563	994	1660	1672	1035	689	1828	1115
3D WinBench 2000															
3D Mark2000	55.7	41.5	56	57	39.2	55	55.6	12.9	26.6	39.5	41.2	25.5	15.5	36	24
Quake Ⅲ DemoTEST															
Normal	45	46	46.1	45	33	43	44.1	18.6	29.3	22	23.4	31.2	22.9	86.8	34.8
HQ	34.4	29	37.2	36.1	25.3	38	36	13.6	23.5	20	20.5	22.2	14.9	47.1	24.9
SEHQ	23	20	23.3	21.2	19	25	22	7.7	13.8	16	15.7	13.9	9.5	37	15.4
MDKII															
800×600×32bit	70	53.6	71.9	72	43	70	69.3	21.6	40	/	/	59.9	36.3	59.5	32.9
1024×768×16bit	50	26.2	53	55.1	40.5	52	53	19.3	40	/	/	38.6	28.5	59	30.7
1024×768×32bit	31	23	30	34	27.5	31	33	11.2	26	/	/	35.4	23.3	57.5	24
Viewperf 6.12															
Awadvs-04	19.93	13.99	20.19	20.06	15	20.1	19.13	13.16	15.51	8.354	8.377	1.098	1.078	48.74	28.53
CDRS-07	4.76	4.175	5.079	4.898	4.151	5.012	5.099	3.74	4.08	6.8123	6.8462	0.7334	0.718	14.65	11.77
DX-06	6.832	5.675	6.615	6.616	6.011	6.62	6.611	4.715	4.831	1.135	1.265	1.01	1	14.34	12.93
Light-04	2.775	2.771	3.391	3.488	2.778	3.821	3.4	2.863	3.021	0.5181	0.5788	0.652	0.623	5.015	4.64
Medmcad-01	7.374	5.998	7.241	7.38	6.325	7.124	7.213	4.931	5.461	1.575	1.572	0.911	0.881	15.55	10.86
Procdrs-03	11.75	6.302	11.88	11.88	6.321	11.77	11.78	4.828	6.858	1.293	1.285	0.721	0.708	11.63	9.713
WinBench 99 1.1															
Business Graphics WinMark 99	300	270	364	365	288	365	363	171	288	285	285	220	157	395	277
High-End Graphics WinMark 99	755	731	755	755	721	756	750	646	698	734	734	601	597	780	748
CC Winstone2001	41.3	41.7	41.5	41.6	41.6	41	41.2	41	41.7	41	40.5	38.1	38	41	41.2
Business Winstone2001	46.2	46.2	46.1	46.3	46.1	46.1	46.1	46.1	45.9	45.5	45.8	43.3	43.2	46.2	46.1
Video 2000								2109	2183	2029	2029	1841	1774	\	\
性能	807	807	807	807	807	807	807	796	869	846	846	488	421	787	650
画质	\	\	\	\	\	\	\	838	838	764	764	850	850	\	\
特性	512	512	512	512	512	512	512	476	476	418	418	503	503	600	600



测试结果

产品定位

单从3D性能上来说，这次测试的3D显卡性能完全不能与NVIDIA相抗衡。只相当于NVIDIA的中端显卡。幸而这些产品并不是靠速度来取胜。

令人遗憾的是，由于时间的关系，显卡厂商生产的基于ATI芯片的第一批产品中，几乎全部是采用Radeon VE图形芯片的显卡产品，而其它系列的产品估计会在晚一点时候陆续推出。Radeon VE图形芯片主要用于对付同样具有双头功能的GeForce2 MX图形芯片，虽然3D性能较GeForce2 MX略逊一筹。但在价格上，采用DDR显存的Radeon VE显卡才与采用SDRAM的GeForce2 MX相当，而采用SDRAM显存的Radeon VE价格更加便宜，具有较高的性价比。不过千万别忘了ATI显卡漂亮的画质以及极好的DVD解压效果，这对于用户来说同样重要。此外，值得一提的是，Radeon VE图形芯片不具备硬件T&L功能，因此在支持硬件T&L的3D Mark2001测试中，表现并不理想。

两款采用ATI的Rage 128 Pro图形芯片的显卡，主要是针对入门级家庭用户。这类用户对3D性能的要求不高，其不错的DVD解压效果，以及优秀的画质对于用户来说相当诱人。

SiS 315的显卡在D3D的测试中，性能相当不错。由于支持硬件T&L功能，在3D Make2001测试中，其分数甚至超过了ATI Radeon VE与GeForce2 MX200。不过由于驱动程序的原因，在关于OpenGL的测试中，两款显卡的分数就明显落在后面。在测试中，我们发现，SiS 315一改以往游戏中画质较差的弱点，其画质已与NIVDIA的显卡不相上下。加上该显卡诱人的价格，如能及时改进驱动程序，在低端市场上，将是一个非常有威胁的竞争者。

Blade XP同样面向低端市场，其3D性能与GeForce2 MX200不分伯仲。只是在Viewperf 6.12的OpenGL应用中表现较差，估计通过升级驱动程序可以改正。该显卡具有较高的性价比，将是GeForce2 MX200最好的替代者。Blade T64的3D性能则只能与TNT2 M64相当，是一款主要面向网吧、入门级用户的产品。

NVIDIA的巨大阴影

迫于NVIDIA的压力，很多著名品牌显示生产厂商暂时都不敢生产基于非NVIDIA图形芯片的显卡。因此，本次测试中，采用ATI、SiS以及Trident图形芯片的显卡，多是一些不太有名的显卡厂商。有意思的是，一些品牌大厂，即使有采用其它图形芯片的显卡产品，也不敢大势宣扬。看来，在NIVIDA的强压之下，这些图形芯片厂商要想在3D显卡市场上获得一席之地，确实困难重重。

ATI与其它品牌的显卡

从本次测试结果来看，其它显卡厂商生产的基于ATI芯片的显卡，与ATI自己生产的显卡之间的差距并不明显。采用公版设计的显卡从做工、用料到布线都与ATI自己生产的产品相差不大。

不过，对于用户来说，并不希望看到千篇一律、公版化的显卡产品。而是喜欢有个性、有特色、适合自己的产品。

驱动程序—— 一个值得关注的问题

由于本次测试是在Windows 2000系统中完成的，因此驱动程序的问题就显得越发突出，特别是在OpenGL的应用中。在测试中，SiS315与Blade XP都能顺利完成D3D、2D的所有测试，并且有不错的表现。但在OpenGL的应用测试中，其性能就惨不忍睹，其分数落在了最后。

对于想要与NVIDIA叫板的ATI来说，其驱动程序的更新速度还是不够快。在测试结束时，我们能在网上找到的最新驱动只是在六月份发布的。此外，由于送测的显卡使用的是不同版本的驱动程序，新旧版本的驱动程序对显卡的性能影响较大，其中大约有20%左右的差距。最后，我们还使用了第三方开发的加速版驱动程序，虽然在D3D下对显卡性能确实有较大的提升，但在OpenGL的应用中，却一塌糊涂。在三个测试项的运行中，要么死机，要么发生严重的贴图错误。

反观NVIDIA公司，其驱动程序的更新非常快，几乎一个星期里就会出两到三个新版的驱动，目前的驱动程序已做得相当完善。因此，希望其它图形芯片厂商在不断提高产品性能的同时，应注重驱动程序的开发及更新速度，这样才能使产品越来越完善，用户也会更易接受。

结尾

总的说来，这些图形芯片厂商仍然是以低价位来切入市场。虽然有些产品由于驱动的问题，在OpenGL的应用中表现较差，但应用一般的D3D游戏以及2D应用已完全足够了，具有较高的性价比。对普通用户来说具有较大的吸引力。而ATI显卡适合对画质有特殊要求的用户。NH





产品报价篇

（北京中关村2001.8.10）

CPU

产品	价格
P4 1.3G/1.4G/1.7G	1830/2080/3150元
PⅢ(散装)1G/866/800/750	1580/1230/1070/980元
新赛扬(散装)800/766/733/700	495/400/395/380元
毒龙(散装)900/850/800/750	550/430/350/280元
速龙(散装)1.2G/1G/850	910/655/540元

主板

产品	价格
昂达 ID815E/ID815EP/VT133 PLUS/SIS730	860/810/800/750元
梅捷7IS2(815EP)/K7VTAPro(KT133A)/7ISA+(815E)	890/980/990元
升技KT7A(KT133A)/SA6(815E)/SA6R(815E+RAID)	899/899/1080元
微星Pro266 Master/K7T Turbo(KT133A)/815EP Pro-R	1330/1100/1260元
精英 K7SEM(SiS730S)/P6VAP-A+/P6ISA-II/D6VAA	780/650/888/730元
硕泰克65EP(815EP)/75KAV(KT133A)/SL-65EP2+(815EP-B)	789/890/1080元
技嘉 7ZX(KT133)/60XE(i815E)/60XC(i815EP)	1150/1190/920元
华硕P4T(850)/TUSL2-C(815EP-B)/A7A266(Ali MAGiK 1)	1500/1030/1200元
磐英 8KTA3(KT133A)/3S2A5(i815)/3SPA3L(i815EP)	1050/1060/1020元
联想K7B(KT133)/SX2E(i815E)/SX2EP(i815EP)	950/998/898元
钻石 AD72-SN(KT266)/AK75-AL(KT133A)/CS60-EC(i815EP)	999/899/870元
美达S694X(694X)/S815E(i815E)/KT133(KT133)	790/950/780元
艾崴 BD133(815EP)/KK266(KT133A)/DVD266-R(Pro266)	989/949/1899元
华硕 A7Pro(KT133)/CUSL2(i815E)/CUSL2-C(i815EP)	950/1130/1040元
捷波J-618AF(815E)/J-618AS(815EP)/J-663AS Ultra	860/757/750元
AOpen AX37Pro(Pro266)/AK73ProA(KT133A)/AX3SP(815EP)	1120/1120/980元
金鹰EISA(815E)/EISPA(815EP)/EV8A(KT133A)	830/750/800元
盈通P4I6A(850)/K7T(KT133A)/P3EP-T	1580/888/868元

内存

产品	价格
KingMax PC150 128MB/256MB	180/360元
Kinghorse PC133 128MB/256MB	140/280元
Kingston PC133 128MB/256MB	280/590元
金邦 金条128MB/256MB	180/360元
金邦 金条DDR 128MB/256MB	250/540元
金邦 GL2000 128MB/256MB/512MB	160/300/700元
创见笔记本内存128MB/256MB	250/510元
创见PC133 128MB/256MB	240/420元
创见PC2100 DDR 128MB/256MB	350/690元
现代PC133 128MB/256MB	120/235元
朗科加密型优盘8MB/16MB/32MB/64MB/128MB	199/299/439/899/1799元

硬盘

产品	价格
希捷酷鱼Ⅲ 20G/30G/40G	675/835/945元
希捷U5系列20G/30G/40G	670/665/735元
IBM 60GXP 40G/60G	970/1450元
迈拓 星钻一代20G/40G/80G	645/795/1930元
迈拓 金钻六代20G/30G/40G	755/980/1200元
爱国者 USB移动存储王 5G/10G/20G	1580/1980/2980元

显卡

产品	价格
ATI All-In-Wonder Radeon/LE/VE	2500/760/900元
奥美嘉GeForce2 MX/MX200/MX400	680/680/780元
UNIKA小影霸小妖G 9700/速配7000DDR/MX400 64MB	1150/995/788元
太阳花 S9000/S8800/S8000PRO/S2000	1280/899/840/510元
微星TNT2 PRO 32M/GeForce2 MX 32MB	640/760元
创新GeForce2 MX 32MB DDR/GeForce2 GTS	1250/2100元
丽台GeForce2 GTS/GeForce2 MX SH Pro	1650/970元
小野狼天狼一号(GeForce256)/天狼二号(MX200)	470/500元
艾尔莎GTS Pro/影雷者511(MX400)/311(MX200)	1480/920/699元
华硕V8200(GF3)/V7100Pro(MX400)/Magic(MX200)	3200/850/650元
MGA G450 16MB DH/16MB DH DDR/32MB DH DDR	900/1200/1400元
硕泰克G2MX-C/G2MX200-D/G2MX400-D	700/720/780元
技嘉GeForce2 MX/GeForce2 GTS 64MB	1000/2550元
启亨GeForce3/TNT2 M64 32MB/GeForce2 MX400	2999/450/780元
耕升GeForce2 MX黄金版/JUMBO 64MB/Pro 64MB DDR	990/1888元
昂达 闪电7900/7000+(GTS Pro 32MB DDR)/6400/6200	1399/1049/777/599元
七彩虹霹雳9000Ⅲ/Ⅱ/MX400白金版/MX200	1180/999/790/620元
维硕GeForce2 GTS/MX400/MX200/TNT2 M64	898/680/560/450元
盈通剑龙GeForce3/G9000/G6200/G3000	1868/998/728/578元
金鹰战鹰8000(MX400)/3000(MX200)	648/499元

显示器

产品	价格
爱国者788FD/770FT/700E/900A	2499/1899/1399/3499元
美格570FD/770PF/770FD/796FD	1799/1999/2599/2999元
三星550S/766DF/700IFT/750P	1199/2699/3250/2750元
acer 57C/77V/77G/78G/79P	1380/1499/1799/2310/2980元
acer LCD FP450/FP563/FP559	3999/4499/6888元
LG 520Si/774FT/775FT/795FT+	1150/2699/2499/2888元
三菱 S5914/70/Plus73/Pro730	1390/1990/2999/3799元
CTX PR500F/PR705F/PR711F	1799/2999/3499元
优派 E653/E70/EF70/PF775	1380/1900/2980/3850元
AOpen A50S/A70S/A70SF	1080/1600/1850元
EMC PX558/DX777/DX787/PF797	960/1599/1680/1999元
IMAGIC M5C/C7P/M7P/G5S	1290/1799/1499/3999元

光驱

产品	价格
52X SONY/源兴/长谷/顺新	380/380/390/360元
50X acer/长谷/华硕/美达/奥美嘉	390/380/390/330/360元
48X AOpen/LITEON/昂达/阿帕奇/爱国者	360/400/380/380/340元
50X 长谷/创新/三星/昂达	380/350/350/380元
DVD 先锋 16X/acer 16X/奥美嘉12X	880/799/580元
DVD SONY 16X/AOpen 16X/源兴 12X	699/1100/618元
DVD ASUS 12X/8X/创新 12X/长谷12X	750/600/818/600元
刻录机 理光7083A/Yamaha 8424E/艾美加 8432	888/1480/1550元
刻录机 acer 8432IA/8432A/LITEON 12032	988/1599/1680元
刻录机 爱国者刻龙/SONY CRX140E-B/HP 9350i	1299/1250/1950元
刻录机 创新8432E/121032/AOpen 1232A	1280/2280/1600元

声卡

产品	价格
创新 Vibra 128/SB Live!数码版/白金版5.1	130/450/1850元
瑞丽 和氏璧DVD2/DVD4/DVD6	100/200/400元
升技AU10(C1)/AU10 Kit	260/299元
太阳花 3D Strom Ⅱ/TF-411/TF-511(单卡)	95/220/500元
速捷时 小夜莺/夜莺 光纤子卡/夜莺	90/90/100元
融丰 RUN First S600(CMI8738/5.1输出)/S600+	70/65元
启亨 呛红小辣椒Pro/呛红辣椒5.1/青绿芥末5.1	120/540/400元

56K MODEM/网卡

产品	价格
实达 网星SOHO一族/飞侠5600/5600SB/小旋风	780/500/165/125元
全向 极光Ⅱ型/新大众型/天幕驰舟/ISDN	370/480/520/360元
GVC 银梭56K/魔电300/魔电400	650/380/420元
捷元 网际大亨 绿旋风/掌心雷/风云版	580/220/200元
捷元Spark Lan WL-211F 无线网卡	1999元
同维TW168水晶猫/USB56/CL56(内置)	480/380/140元
联想 内置56K Ⅲ/射雕标准型/时尚型	200/470/510元

打印机

产品	价格
佳能 BJC 1000SP/2100SP/6200/8200	580/820/1420/2500元
爱普生 Color 480/580/670	650/880/1300元
爱普生 Photo 720/750/EX3	1670/2200/2900元
惠普 420C(双墨盒)/640C/840C/970Cxi	650/780/1300/3100元
利盟 Z11/Z12/Z42/Z52	540/688/1850/2300元

扫描仪

产品	价格
acer 4300U/640U/640BU/3300U/5100U	988/499/888/598/1399元
佳能 N650P/N656U/N1220U/D660U	910/910/1700/1800元
紫光 12P/12U/HEDY 1200UD	950/1150/799元

其它

产品	价格
漫步者音箱 R2.1T/R4.1T/R501T/R301T	320/380/680/180元
大水牛音箱 小行者/先行者	190/350元
麦蓝 M-560K/X1 2.1/X2 2.1/X2 5.1	160/260/300/450元
创新音箱PCWorks 2.1/DTT2200/DTT3500D	330/1350/3880元
键盘 acer 52V/52P/52M/Wireless	65/120/120/420元
电源 东林超宽频/宽频	300/220元
电源 大水牛250/300/P4电源/长城网神	195/250/280/180元
机箱 爱国者2102/2111/2000/3301	230/280/260/260元
机箱 顺新68/69系列机箱(含250W电源)	350/280元
月光宝盒机箱/长城电源250S/300SE/网神250SE	480/160/298/180元





行情分析篇

文/本刊特邀分析员 晨 风

（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

暑期旺季到来，CPU价格略涨

由于进入暑期电脑销售旺季，Intel和AMD深感价格下调后利润太低，于是停止了价格战，中、低端产品价格略有上涨。AMD的Duron 750MHz、800MHz分别为280元和350元，Athlon 1GHz现售价为655元；Intel系列中主流的赛扬733MHz和赛扬667MHz，保持在395元和270元，PⅢ销售以800MHz和667MHz的品种为主，价格在1070元和800元，高端的Pentium 4 1.3GHz和1.4GHz价格分别为1830元和2080元。

内存价格平稳，欲涨还降

近一个月来，内存的价格下跌速度显著放慢，甚至时有马上涨价的传言。普通的128MB PC133内存条在130元~140元之间徘徊了几天之后，曾经有个短暂的上冲直到175元，但随后又继续呈下跌走势，很快又回到了原来的价格，现在普通的128MB仅售120元。知名品牌的产品价格略高一点，但差距很小，如Kinghorse、KingMax和Kingston等品牌内存仅贵50元左右，非常超值。在DDR和RDRAM方面，价格也很有吸引力，128MB的DDR价格从280元跌到200元；RDRAM则在720元附近徘徊，最便宜的就是KingMax 128MB，仅售450元。它们虽然还不至于很快取代SDRAM，但也显示了自己的实力。

硬盘价格持续下滑，40GB销售火爆

在硬盘方面，价格的下滑是没有停顿的，40GB的硬盘卖的很好，最常见的IBM 60GXP系列40GB硬盘几乎每天下调10元，很快跌到了970元。希捷硬盘更便宜，转速为5400rpm的30GB、40GB的价格分别为665元和735元，7200rpm容量为20GB和30GB的价格为675和835元。40GB的硬盘还有西部数据和迈拓的，其中西部数据7200rpm、5400rpm的分别是970元和800元，迈拓的则高一些，分别要1210元和790元左右。60GB、80GB的硬盘近来价格未见大调整，因此一时也没有流行起来。

DVD价格大战又开始

DVD-ROM开始流行已经不是什么新闻了。如今，厂家的市场争夺战越发猛烈，acer、华硕、创新、NEC、雄兵、美达和奥美嘉等纷纷加入。现在16倍速的产品价格通常在700元左右，12倍速的大都在600元上下，SONY和先锋的较贵，高于平均价格100元左右，雄兵/昂达的比较低，不到600元，而美达的飞凡12倍速DVD-ROM报价仅488元。多数DVD-ROM不锁区码或可刷新BIOS解锁，非常方便。

i815E和KT133热销，主板市场出现水货

在主板市场，主流品种依然是i815、KT133以及694X，i815E与i815EP主板的价格又下调了一点，平均在900元左右，便宜的可能700元就可以搞定。由于Duron和Athlon的性价比很高，KT133A的板子也很流行，一般在700元~800元左右，比较好的比如升技的KT133A和KT133A－RAID，价格分别为840元和1010元，还有磐英的8KTA3 Pro和8KTA3 Pro＋分别是870元和1050元。近来在电脑市场中发现了不少水货，特别是精英主板异常严重。在高额利润的驱使下，一些JS仍铤而走险，走私主板，欺诈消费者。笔者在此郑重告诫消费者，对于非正常报关商品商家是不保证售后服务的。消费者在购买主板时应擦亮眼睛，认清注册商标、包装和质保书等。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

SDRAM基本探底，DDR、RDRAM仍有下跌空间

对于SDRAM来说，价格已经接近底线，在屡次崩盘之后，后继乏力，基本已经没有东山再起的能力，很多朋友可能还等着看它跌破百元，但笔者估计近期内难度较大，在9月底以前应维持100元~120元的水准。需



扩充内存的朋友在100元左右即可果断买进，不必再浪费时间等待了。DDR内存的价格仍有下跌潜力，如果DDR的主板能供货及时，则DDR套装也是性价比很高的选择，至于RDRAM，笔者认为其下跌空间很大，要攒Pentium 4电脑的朋友应密切关注，若非急等机器用不必轻举妄动。

CPU市场新品待出，老产品还得继续让利

在CPU市场上，英特尔将在8月底上市1.9GHz和2GHz的基于Willamette核心的Pentium 4处理器,届时Pentium 4的各款产品均将大幅度让利，1.5GHz以下的品种可能跌到1100元左右，若加上128MB RDRAM内存和支持Pentium 4的主板，总成本可能不到3000元。虽然Pentium 4价格看好，但是PⅢ的价格跌势却可能减缓，按照Intel的计划，到10月份时，Pentium 4的价格将跌得比Pentium Ⅲ还便宜，这不禁让人怀疑Intel是否在强行推销Pentium 4呢？同时，Pentium Ⅲ的主流产品将在933MHz以上，1400元左右。8月底，主频950MHz、1GHz和1.1GHz的三款赛扬2也将发布，届时赛扬CPU也将以850MHz以上的产品为主，850MHz的价格可能在500元左右。在AMD方面，价格优势将是其最大的特点，以当前的价格看，仅770元的Athlon 1GHz已经是很惊人的了，估计不久1.2GHz以上的Athlon也会逐渐跌下来，9、10月时的主流品种价格预计如下：Duron850MHz可达到300元左右，Athlon 1.2GHz、1.3GHz可在900元和1200元左右。

40GB继续流行，60GB有望突破

现在硬盘的发展步伐略有减缓，连续两个月里40GB容量的品种一直是最热销的，并且价格一直在下跌，而60GB和80GB的价格变化显然没有那么快，看来未来一段时间里，40GB的产品仍将是市场的主力。在新品方面，迈拓推出包括美钻二代（541DX）20GB现在价格为710元，更大容量的也将陆续推出，还有单碟容量33.3GB的星钻二代（536DX），以及被迈拓收购的昆腾将以“Maxtor新火球一代”（D540X）的名义推出单碟容量40GB、转速5400rpm、缓存2MB的产品，大家可多留意一下。笔者估计，随着40GB硬盘的风行，30GB以下的产品将逐渐淡出主流市场，60GB~80GB的产品将花1~2个月的时间把价格调整下来，也许到9~10月份就会活跃起来。在各个硬盘品牌中，IBM，希捷，西部数据等竞争激烈，40GB的产品价格下跌余地可能不大了，迈拓的同容量产品价格则仍有下跌潜力，60GB以上的品种各厂家均大有下跌机会，请密切关注。

本月能买啥机器？

本月主题 经济型配机方案

方案推荐 轻松购机

最近有很多读者告诉我，他们想配一些档次不高却很实用的电脑，不知道如何操作。现在我就带来两款经济型的电脑供大家选择。

本期方案推荐／唐 亮

方案1 整合型

配件	规格	价格
CPU：	赛扬 733MHz	395元
主板：	冠盟 MGPA2	560元
显卡：	主板集成	
声卡：	主板集成	
硬盘：	希捷 U5 20GB	630元
内存：	现代 128MB PC133	120元
光驱：	美达 40X	300元
软驱：	松下	95元
显示器：	北泰 BC-1782S	1380元
机箱：	银河 YH-5H58＋250W电源	170元
音箱：	耳麦	25元
键盘：	小太阳	40元
鼠标：	双飞燕 2D	15元
MODEM:	金网霸 56K 内置	110元
总计		3840元

评述：本机价格不到4000元，适用于学习、上网、炒股、游戏，建议非刻意追求3D之“骨灰”及囊中羞涩者参考。赛扬733仍为目前配机主流CPU，又因其价格低廉，所以搭配冠盟MGPA2整合型主板，内置3D、六声道声卡、显卡，而且显卡采用TNT2作为显示芯片，最高支持32MB显存，性价比优秀。20GB硬盘容量应能满足大多数普通用户的需求，且本机所配北泰17英寸显示器，已早被低端市场所认同。

方案2 非整合型

配件	规格	价格
CPU	AMD Duron 750MHz＋专用风扇	290元
主板	精英 K7VZA	650元
内存	现代 HY 128MB PC133	120元
硬盘	西部数据 30GB	685元
软驱	NEC	100元
光驱	acer 40X	290元
显卡	小影霸 TNT2 M64 32MB	400元
机箱	金河田 8027A+长城认证电源	210元
声卡	主板集成	
显示器	三星 750S	1480元
音箱	三诺 SR-580	110元
键盘	小太阳	40元
鼠标	双飞燕 2D	15元
MODEM	金网霸 56K 内置	110元
总计		4500元

评述：本机建议作为学生、游戏玩家、网虫、开发人员的经济型配置。AMD的低端招牌“Duron”CPU仍极为抢手，其性价比简直“一级棒”；此款精英主板 K7VZA选用KT133A芯片组，650元的价格物超所值；Duron最大的问题就是发热量太大，配上其运用风扇应该没什么问题；32M显存的M64显卡应能轻松再现当今丰富3D游戏，而面对三星17英寸显示器，相信你不会再去买眼药水了。NH

Pentium 4 + 液晶 = 实惠?



——实话实说万元“奔腾 4 液晶”电脑

Pentium 4 处理器加液晶显示器看上去的确很美，然而，最热门产品的组合能否完成一支动人的协奏曲？一切还需得到用户的肯定和接受……，那么你接受它吗？

文/虾　虾

众人都说电脑DIY市场的变化大，其实作为DIY市场的竞争者——品牌电脑市场层出不穷的“花样”同样令人侧目。这不，前天刚推出了万元Pentium 4电脑、昨天万元液晶电脑又亮相，今天我们看到了更具吸引力的Pentium 4液晶电脑——这种由大家关注的两大热点产品整合而成的产物，价格不过万元左右，如此炫目的搭配的确诱人。不过话说回来，这样的搭配真能让用户满意吗？

Pentium 4 液晶火暴登场

在众多国内电脑厂商中，联想是最早力推这一概念的厂商。6月22日至8月31日，联想在全国范围内特别推出主题为“联想1+1奔腾4，液晶电脑夏日优惠Go！”的大型暑期特惠用户活动。本次活动中最引人注目的品牌电脑当属最新的联想“未来先锋711”Pentium 4液晶电脑，将Pentium 4和液晶显示器融为一体，一时间成为业界及消费者关注的焦点产品，10499元的零售价格也让不少消费者欢呼雀跃。的确，仅仅万元出头的价格即可同时拥有两种最新、最热门的硬件产品，看上去真的很美。

两强入主，是否真的强大？

从表面上看，Pentium 4液晶电脑给人的感觉的确不错！但我们不妨先撇开想立即拥有最新产品的冲动，冷静思考，问问自己：Pentium 4液晶电脑是否真是自己需要的产品？功能上真可以满足我们全部需求吗？两个最强、最热门的硬件产品能营造出一个真正的强势产品吗？

不可否认，Pentium 4处理器的频率现在依然是业界最高的，AMD Athlon处理器的频率一时半刻尚无法超越。目前，Intel最新的1.8GHz的Pentium 4相对于1.4GHz的Athlon至少在数字字符上依然保持了明显的领先优势。尽管最新的Pentium 4液晶电脑还不可能采用这类最新的高频Pentium 4处理器，但从目前众多品牌电脑厂商采用的Pentium 4处理器的总体情况来看，Pentium 4液晶电脑所选用的处理器频率一般局限在1.3GHz或者1.4GHz。这样一来，Pentium 4液晶电脑的处理器相对于市场上销量很好的1.33GHz和1.4GHz Athlon处理器而言，处理器工作频率几乎没有优势。而从性能上看，Pentium 4目前的情况并不乐观，在众多专业媒体的性能评测中，1.4GHz Athlon处理器的性能全面超越Pentium 4 1.4GHz处理器。从处理器的定价来看，国际市场上供给OEM厂商的1.4GHz Pentium 4处理器与同频Athlon处理器仅有几美元的价差，基本同价。

但与之配套的主板和内存价格则有明显差距了，支持Pentium 4的Socket 423主板搭配RDRAM内存的价格要明显超过AMD Socket A架构搭配相应内存（无论采用SDRAM还是DDR SDRAM内存）的价格，这直接导致Pentium 4架构的成本明显超过AMD Socket A架构。另一方面，Intel已不仅仅满足于搭配单一的RDRAM内存，为进一步降低成本，支持SDRAM/DDR SDRAM和Socket 478接口的新款Pentium 4主板芯片组已呼之欲出，这将直接影响到目前采用Socket 423架构的Pentium 4处理器未来的升级问题，很可能现在使用Pentium 4的用户将拥有一个永远的IT纪念品——值得珍藏的Intel纪念品。

我们再来看看另一个热门产品——液晶显示器。不可否认，液晶显示器正逐步成为显示器市场主流产品，众多厂商已开始全力推广自己的液晶显示器产品。从低端到高端，液晶显示器的市场价位一降再降，尽管这样，聪明的消费者并未盲目跟风，很多人仍在疑惑，在等待：现在大幅降价的中低端液晶显示器是否真是我们期待的产品？

若仅仅看到厂商大肆宣传液晶显示器相对于传统CRT显示器的优点——超薄、超轻、低能耗、占用空间小和低辐射等，它的确值得大家欣赏，但目前的液晶显示器仍只能称作潮流产品，尚无法称之为性能产品。从性能和功能来看，目前的主流液晶显示器和同品牌、同价位的CRT纯平显示器相比，仍有明显的性能差异，包括信号反应时间长（一般在40ms或以上），画面有延迟，色彩不够亮丽等，而且经过纯平显示器大规模的价格战洗礼后，即使专业级纯平显示器的价格也全线低于主流液晶显示器，一些性能不俗的纯平CRT显示器甚至较主流液晶显示器低了近千元。如此悬殊的价格差距让很多显示器的潜在消费者成了液晶显示器的关注者，而非消费者，最终多数用户仍然选择了性价比突出的CRT显示器。

虽然说今年液晶显示器市场的主流产品价格仍在下降，但降价幅度始终被厂商很好地控制。以目前的速度来看，主流15英寸液晶显示器能否在年底前跌入3000元大关仍是未知数，这也势必影响到液晶显示器在DIY市场的发展。那么，进入利润不透明的品牌电脑市场则成了众多液晶显示器厂商值得考虑的发展方向，这也足以解释为什么液晶品牌电脑市场的宣传力度明显强于液晶显示器零售市场。

倘若我们回过头仔细看看目前的万元Pentium 4液晶电脑所采用的液晶显示器，用户就可以发现实际情况与想像的并非完全相同。出于控制成本的因素，目前的万元Pentium 4液晶电脑采用的液晶显示器并非各项指标均出色的高档产品。恰恰相反，它们无一例外地采用了成本较低的中低档产品。这些产品在性能上的不足表现在信号反应时间较长、可视角度范围较小以及色彩表现能力较CRT显示器仍有较大差距。正是这些不足，使得其在应付一些动态图像应用时（如大型3D游戏等）表现明显不佳。因此，这类配备液晶显示器的Pentium 4电脑并不适合有多种应用需求的用户。

如果我们把目光放远一点，再看看这类万元液晶Pentium 4电脑所采用的其它配件，很多玩家都不会满意。这种不满意是多方面的，尽管处理器提供了澎湃的动力，但其它配置却显得相当“业余”，尤其表现在多媒体配件上，一些上万元的机型居然未将DVD-ROM作为标配，令用户无法欣赏精美的DVD影片，其音响效果更是难以恭维，其配置的小音箱充其量只能满足基本的发声要求。

1+1 ＞ 2?

从目前情况来看，厂商显然希望将Pentium 4和液晶显示器这两种热门产品集中在一起，以增大整机的卖点。但事实上，由于这两款产品的零售价格相当不菲，而且Pentium 4液晶电脑的整机价格相对于过去的Pentium 4电脑或液晶电脑而言并未有大幅度的价格提升，排除厂商通过行业渠道获得相对利润返点的因素外，这两种热门产品的选用必将削减其它电脑配件的成本核算，也就是说除处理器和液晶显示器外，相对于其它相同价位的产品，其它电脑配件的性能肯定有所下降，由此带来的整机性能偏差你能考虑到并接受吗？

从品牌电脑的销售策略来看，厂商无疑希望Pentium 4液晶电脑通过两大热点吸引一些潜在消费者的关注，并激发一定的消费需求。但若仔细分析，就会发现这种“畸形”的配置对一个成熟的DIYer来说，可谓惨不忍睹。花同样的价钱，我们可以非常轻松地配置出一款性能全面超越Pentium 4液晶电脑的产品。举一个简单的例子，厂商可以设计出Pentium 4+液晶显示器，追求性价比的DIYer何尝不能设计出性能更出色的Athlon+液晶显示器呢？如果舍弃液晶显示器，用户可以大幅节约成本，将多余的资金分配到电脑的其它配件中，包括一些外部输出设备、音频处理设备等等，如此一来，用户将不但可享受到出色的速度，而且在多媒体应用、打印输出和音响效果等诸多应用都可得到更好的享受。

写在最后

当然，这样的讨论我们无法全面涉及到全部用户的需求。毕竟，电脑产品的日益平民化使得品牌电脑有了越来越大的发展空间，并仍在慢慢膨胀。而相比之下，DIY兼容电脑市场正在相对萎缩，未来的低端电脑市场将可能全面被掌握行业供货渠道、利润明显、服务良好的品牌电脑市场所占据。DIY兼容电脑市场则可能慢慢倾向于高端或特定电脑用户的需要，而且品牌电脑也不会放弃向高端市场的发展，毕竟相对于DIY兼容电脑市场而言，品牌电脑的实力规模要强大得多，此次推出的Pentium 4液晶电脑也可看作是国内品牌电脑厂商对相对高端产品的一种尝试，成功与否，尚需时间的考验和市场的检验。

现在的Pentium 4液晶电脑，你是否真正需要，不妨再考虑一下。NH



18亿采购带给我们什么?

继Pentium 4后，液晶显示器成为2001年PC市场的另一大热门。近期，联想与六家液晶显示器厂商间的长期策略合作协议的达成向世人展现了联想的决心和勇气。这一规模性的结盟能否使品牌液晶电脑步入主流，并对兼容机市场产生致命冲击？一切尚需时间的检验……

文/张 章

今年中国PC界的明星非显示器莫属，年初闹纯平价格大战；进入年中，LCD显示器也不甘示弱，加入了战斗，比起纯平显示器有过之而无不及。这不，国内PC巨头——联想这次写下了大手笔……

7月7日，联想集团与全球主要的液晶显示集团LG-PHILIPS、中华映管、瀚宇彩晶、冠捷电子、飞利浦电子及唯冠集团的首脑们举行了近一个小时的高峰会。随后，联想和六家液晶巨头签署合作协议，联想未来半年将从这些厂商那里以全球最优惠的价格采购60万台使用最优质量的超A级液晶管、总额超过18亿元的液晶显示器，并保证缺货时得到最优先供货。联想这次采购签约的订货量是中国去年全年液晶显示器销量的三十多倍，涉及的六家LCD厂商全年总出货量占全球市场供货量的80%。联想的这次行动也创下了中国IT界有史以来最大的一笔单项采购意向书的纪录。

这次签约有几个亮点尤其值得我们关注：18亿元和60万台。联想这次采购签约的订货量是中国去年全年液晶显示器销量的三十多倍，涉及的六家LCD厂商全年总出货量占全球市场供货量的80%。这虽然是PC厂商的采购行为，但从上面的数据看来牵涉到的行业影响远不止PC整机制造业。

前段时间的LCD显示器降价给市场注入了兴奋剂，LCD显示器的销售顿时变得红火起来，消费者似乎接受了LCD。一时间，品牌机厂商大打“液晶电脑”牌。于是，庞大的市场需求量一下子呈现在厂商面前。本来祭出降价法宝的初衷就是让消费者接受LCD，当消费者真的接受LCD时，厂商们就要考虑产能问题了。从现有的市场迹象表明，LCD显示器经过一段时间的降价，目前已经趋于平稳，至少在短期内不会再有大的调整。在这种情况下，联想这一次的大手笔多少要对LCD市场造成一定的影响。如果说这六家厂商要因为联想的订单影响其它地方供货的话，那么也就是说要对整个LCD市场造成冲击。联想此举给消费者带来的是福是祸，现在还很难说。

联想目前的液晶电脑的价格优势是兼容机所不能比的，联想此次和6大LCD厂商联手将进一步降低“液晶电脑”的成本，届时配备LCD显示器的台式机将会有一定的降价空间。如果LCD市场出现产能不足，6大LCD厂商也将优先供应联想，那么散件市场上LCD显示器价格将上浮。对于本已经惨淡经营的兼容机市场来说无疑是雪上加霜。目前市场上15英寸显示器最低四千多元的价格，确实高于联想液晶显示器太多。

当然，我们也看到，进入2001年以来，兼容机市场LCD的攻势愈加猛烈，降价之类的声音越喊越响。前段时间，很多消费者发现，以往要花7000多元的15英寸LCD如今只需要4000元就可以买到。显示器市场像这样规模的降价还是开天辟地头一回。

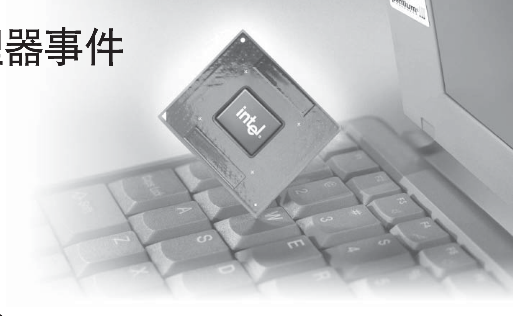
联想想通过大宗采购而降低成本，以求得占领国内60%的市场份额。不过事情没那么简单，市场在扩大，联想在发展，它的竞争对手也在发展，我们别忘了还有三星和明基这两位大将没有显身。就是明基于今年年初在兼容机市场率先降价，打响价格战第一枪的。

经过一系列的战斗（价格战、质量战、品牌战）之后，消费者也都逐渐理智起来，不会盲目地去追随潮流。本着够用就好的原则去选择自己喜爱的产品。不论是买联想还是其它品牌的LCD，他们都会想一下，什么才是自己最需要的。

2001年被称着“LCD年”也不是没有道理。今年年底一场以LCD为核心配置的品牌机与兼容机大战是少不了的，联想此次18亿元压注LCD不论是一种赌博还是经过深思熟虑的战术，都需要时间来考验。我们还是衷心祝愿联想、LCD厂商乃至国内PC行业一路走好。NH

“芯”芯是否该相应？

——旁观笔记本电脑使用台式机处理器事件



内幕劲曝：部分消费者无意中发现所购买的笔记本电脑居然采用台式机处理器，一时间，质疑四起，究竟笔记本电脑应采用什么“芯”……

文/刘　辉

当人们渐渐忘却被炒得沸沸扬扬的东芝笔记本软盘事件时，笔记本电脑业又遭遇了一个新“麻烦”：部分笔记本电脑使用台式机处理器。一时间，部分对产品了解不深的笔记本电脑用户纷纷将产品送检，检测是否也被“偷梁换柱”；而准备购买笔记本电脑的用户则纷纷望而却步，持币观望！如果说东芝事件只是个别厂商的疏忽，那么，此次涉及多家厂商的事件则可能给正逐步走向火爆的笔记本电脑市场，尤其是万元笔记本电脑市场迎头浇了一盆冷水。

不是内幕的内幕

其实在IT业界，笔记本电脑使用台式处理器并不能称之为新闻。早在去年，某些品牌的部分型号笔记本电脑（主要为低端产品）为控制成本即已初步尝试采用台式处理器。当时，一些业界人士了解这个消息后，并未认为这是一种错误做法，相反，更多的人认为这是降低笔记本电脑成本的一种有效途径。毕竟在当今竞争激烈的市场上，如何更好地控制成本，提高竞争能力一直是大家关注的问题。况且，尽管这种做法与传统相悖，但并无任何明文规定笔记本电脑不能采用台式机处理器。从这个角度来说，这也使得更多的厂商开始尝试使用台式机处理器。

从前不久国内一家权威媒体公布的情况来看，国内不少笔记本电脑品牌都“榜上有名”，其中也不乏知名品牌厂商，人们在惊讶之余也不由静心思索，究竟是什么原因造成目前的局面呢？不过有一点可以肯定，竞争是加快市场正常发展的积极因素，但也是市场畸形发展的罪魁祸首。

众多厂商表态不一 Intel说NO！

当消息被披露后，几乎所有的笔记本电脑厂商都坐不住了，并很快划分为立场鲜明的两个阵营：支持和反对。当然，迫于各方压力，支持的呼声还无法表现得过于抢眼，更多的还是通过模棱两可的方式表达：既然能有效降低成本，让更多用户能享受这类高端产品，为什么笔记本电脑不能采用台式机处理器呢？而目前依然显得“洁身自好”的厂商纷纷对这种做法表示反对，且严肃表明自己的立场：我们绝不会采用这种做法，我们需要合理、正规的竞争方式。那么正反两方孰对孰错？让我们先看看处理器的设计和生产者Intel是怎么说的吧！

对笔记本电脑使用台式机处理器的做法，Intel公司的态度非常明确：绝不允许在笔记本电脑上采用台式机处理器，这种做法对笔记本电脑的正常使用没有任何好处。

就性能而言，同频率的笔记本电脑处理器（Mobile CPU）与台式机处理器性能完全一致。但由于笔记本电脑对功耗及散热方面存在特殊的要求，所以笔记本电脑处理器的生产工艺要比台式机处理器更为复杂、技术含量更高，也直接导致成本上升。相对于直接通过市电供电的台式机，笔记本电脑只需由电池供电即可正常使用，这势必要求笔记本电脑处理器具备低功耗，否则电池将无法长期保证电脑正常工作。目前，Intel的普通台式机处理器功耗约为19～29W，而笔记本电脑处理器的功耗甚至低于台式机处理器的一半，以满足低耗电的要求。

除此之外，由于当今处理器工作频率的大幅提高，其内部晶体管数量也在不断增加，直接导致处理器的发热量剧增。如果现在的台式电脑缺乏合适、有效的散热方法，轻者系统死机频频，重者处理器烧毁。若在笔记本电脑中安装台式机处理器，那么首先应解决散热问题，毕竟笔记本电脑的厚度至多才3cm左右，台式机处理器所必需的散热片和风扇如何安装？

尽管部分厂商采用种种方法克服了上述问题，使

得采用台式机处理器的笔记本电脑能在权威机构的性能测试中达标。但据了解，在这些所谓的权威测试中，无论功耗还是发热量的测试都是在短时间内进行的，如此测试对长期工作的稳定性根本无法保证，一旦消费者使用这种笔记本电脑进行长期工作或移动办公，出现问题的几率远大于规范产品。因此，就技术而言，笔记本电脑采用台式机处理器并不是万全之计。

笔记本电脑处理器(Mobile CPU)不同于台式电脑处理器(Desktop CPU)的显著特点:

采用μPGA2封装的Mobile Pentium Ⅲ处理器

采用FC-PGA封装的台式Pentium Ⅲ处理器

1.为适合不同外型，Mobile CPU采用了多种封装型式，包括TCP、BGA、μPGA和IMM等；

2.限于空间不足，为提供良好的散热条件，Mobile CPU采用了热导管、散热片、导热片(Heat Spreaders)和远端热交换器等多种方式进行散热；

3.Mobile CPU的工作电压、功耗和发热量远低于Desktop CPU；

4.Intel最新的Mobile Pentium Ⅲ处理器采用了SpeedStep和Quickstart技术。前者允许处理器在使用交流和直流供电时，分别运行于不同工作频率；后者则可以有效地利用处理器的工作空闲时间；

5.Mobile CPU价格远高于Desktop CPU。

公说公有理，婆说婆有理

面对业界和消费者的质疑，部分涉及使用台式机处理器的笔记本电脑厂商和技术人员也提出了一定的反驳意见，而且不无道理。目前国内外许多著名笔记本电脑厂商均有部分型号的笔记本电脑采用台式机处理器，但大多仅限于低端产品。事实上，无论在欧美市场还是中国台湾市场，笔记本电脑采用台式机处理器的现象并不少见。按照惯例，这种做法在过去通常为二线笔记本电脑厂商所为，但目前部分一线厂商为了拓展低端笔记本电脑市场，在部分型号机型中也开始采用这种做法。国际市场上，一些知名大公司为降低成本，提高竞争力，也在部分机型采用了台式机处理器。这种局面还不能用假冒伪劣来形容，但消费者真的能够接受吗？

其实，如何标识产品规格，很多厂商早已留意。从现状来看，针对笔记本电脑产品，国家并未明文规定笔记本电脑必须采用笔记本电脑专用处理器。但从目前惯例来看，如果采用台式机处理器，产品介绍中通常只标明处理器是“Pentium Ⅲ”或“Celeron”，但若采用了笔记本电脑专用处理器，将在处理器型号中明确标明“拥有SpeedStep技术的Intel笔记本专用处理器”或“Mobile处理器”等字样。的确，从笔记本电脑的售价来看，现在大多数采用笔记本电脑专用处理器的产品要明显高于采用同频台式机处理器的。同频率的Celeron处理器，笔记本专用处理器较台式机处理器贵一倍多，而同频率的Pentium Ⅲ处理器则要贵上三倍之多！如此巨大的价格差距势必影响笔记本电脑的整机成本。因此，当采用台式机处理器的笔记本电脑解决功耗和散热等技术难题已不成问题、在确保产品质量的前提下，这无疑可大大降低生产成本，将更大的实惠让给消费者，加速笔记本电脑的迅速普及。这也是多数厂商的初衷。

尽管这些厂商的说法不无道理，但Intel面对现状一再强调：Intel公司生产的笔记本专用处理器性能与台式机处理器持平，但在能源管理、降低功耗以及平台整合方面均有创新的技术。因此，部分厂商所谓“完全有能力解决技术问题”的说法未免显得有些牵强。

事实不容反驳，暂时无对策

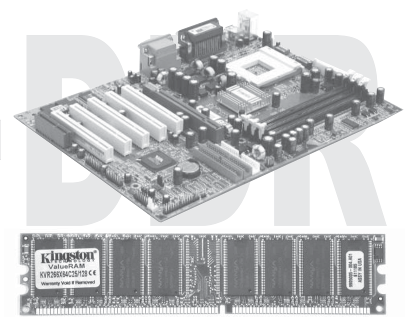
从目前来看，笔记本电脑采用台式机处理器还很难简单地说对与错。但通过这样的做法可以看出当前笔记本电脑市场竞争相当激烈，与其说厂商是为了降低成本，倒不如说是为了更好地参与激烈的市场竞争，尽管这种手段未免失之偏颇。

其实，消费者的担心也完全可以理解，尽管相关厂商的解释也有一定道理，但笔者坚决认为：在这种情况下，消费者应有充分的知情权，是否采用笔记本专用处理器应由厂商在产品资料中明确标注，这样，选不选择就可由消费者自主决定，同时也可避免很多麻烦。毕竟，笔记本电脑采用台式机处理器可降低造价，让更多用户享受移动办公带来的便捷，但最关键的是厂家和商家如何正确引导消费者，依靠隐瞒价格下降的真实原因并不是一种明智的策略。至于笔记本电脑能否使用台式机处理器，目前尚未出台具体的法规，国内外笔记本电脑厂商对这种情况都保持一种默认的态度，也许大家都在等待，都在关注，期待能够真正做到“明明白白我的芯”。 NH



对SDRAM和RDRAM说不!

——选择合适的DDR主板及内存

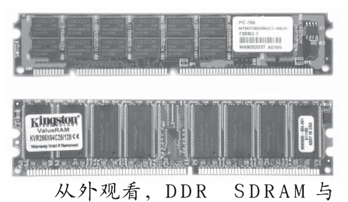


宣扬多时的DDR SDRAM及配套主板终于随着DDR SDRAM的降价开始真正进入用户的视线，如果你嫌Pentium 4太贵，普通SDRAM又显得过时，那么DDR系统就是你最佳的选择……

文/图 HOT

DDR SDRAM，就是我们平时所说的DDR内存。由于它的理论数据带宽是相同工作频率SDRAM内存的两倍，较SDRAM内存更具性能优势。如何解决系统可能存在的带宽问题，获取更高的整体性能一直是熟悉电脑的用户所追求的，加之近期DDR主板和内存大幅降价，大多数用户已逐渐将选购的目光转移到DDR产品上。作为一类新架构的产品，用户对它们的认识和了解还比较缺乏。面对雨后春笋般涌现的DDR主板和内存，大多数用户在购买时常常感到无从下手，而且不少用户发现自己选择的DDR主板及内存的性能与相像中的相差甚远。由此看来，如何购买到满意的DDR主板和内存已经是大多数用户希望得到的答案。

一、如何分辨DDR SDRAM和SDRAM?



从外观看，DDR SDRAM与SDRAM相比仅有一个缺口

一般来说，商家很少以次充好，用SDRAM内存冒充DDR SDRAM销售给不知情的用户。因为从外观上，两者有较明显的区别。DDR SDRAM的引脚数为184针，并只有一个小缺口。而SDRAM内存只有168针引脚，而且有两个小缺口，这是区分SDRAM和DDR SDRAM最简单的方法。

二、明明白白DDR SDRAM的规格

就规格而言，传统SDRAM有PC66、PC100和PC133等多种标准的产品。这里的100、133分别代表标准工作频率为100MHz和133MHz。而DDR SDRAM的规格却不是用工作频率衡量的，目前市场上销售的DDR SDRAM的规格有PC1600和PC2100两种。它们的工作频率分别为200MHz和266MHz，对应的峰值带宽分别为1.6GB/s(200MHz × 64bit/8=1600MB/s)和2.1GB/s(266MHz × 64bit/8=2128MB/s，约2100MB/s)，这两款DDR SDRAM正是按照这种规格命名的。不过，现在市场上的主流产品已经是PC2100 DDR SDRAM，早期的PC1600 DDR SDRAM几乎已被淘汰，大家选择时需要注意。除规格的差异外，即使是工作频率同为266MHz的DDR SDRAM，其中也有高、低档次之分。观察仔细的朋友可发现，市场上出售的同为PC2100 DDR SDRAM内存，它们的CAS(内存时钟延迟)并不完全相同，有的CAS=2，有CAS=2.5，不过，CAS=2的产品较少见(可通过内存芯片编号识别)，但性能也比后者略高。

三、如何选择理想的DDR内存?

虽然如今市场上已经有不少品牌的DDR SDRAM，尽管它们的品牌各不相同，但以采用三星或现代芯片者居多。其中，使用标注有三星“TCB0”或现代“T-H”芯片的DDR SDRAM就是典型的PC2100、CAS=2.5的产品。采用以上两款内存芯片的128MB DDR SDRAM一般售价在200元左右，最低的甚至卖到180元。笔者曾在市场上见到过采用“NANYA”芯片的PC2100、CAS=2的DDR SDRAM。一般来说，CAS=2的产品要较CAS=2.5的略贵。特别要提醒各位的是，大家在购买DDR SDRAM时要注意选择做工优秀的产品，对超频用户来说，这尤为重要，做工优秀的内存能够稳定工作于更高的外频下。

四、DDR主板的灵魂——芯片组

VIA、AMD、SiS和ALi等芯片制造商为满足市场需求，尽管早在去年即开始推出支持DDR内存的主板芯片组，但这类产品一直借助今日的内存降价风潮才得以大面积推广。目前适用于Intel Socket 370及AMD Socket A架构CPU的主板已大量上市，但它们的兼容性和性能究竟如何？用户并不完全知晓，这也成为选购DDR主板的最大障碍。

● AMD760芯片组

AMD公司是DDR SDRAM的主要支持者之一，它们早



在去年即已迅速推出了代号为“IronGate4”的AMD760主板芯片组，这也是第一款正式支持Socket A架构CPU的DDR主板芯片组。与Intel Hub-Link架构不同的是，AMD 760芯片组在设计上仍然采用传统的南北桥模式，它由AMD761北桥芯片和AMD766南桥芯片构成，其中AMD761北桥芯片内置了全新设计的内存控制器，最大可以支持和管理4GB的系统内存。值得注意的是，由于VIA 686B南桥芯片能提供比AMD 766更多的特性（支持ATA 100等），加上两者的引脚完全兼容，且686B芯片的价格更便宜。因此，目前绝大多数采用AMD760北桥芯片的主板仍搭配VIA 686B芯片作为其南桥。

● VIA Apollo Pro266/KT266芯片组

VIA公司也是DDR SDRAM内存倡导者和支持者，很早就发布了支持DDR SDRAM内存的相关产品。VIA Apollo Pro266芯片组由VT8633北桥芯片和VT8233南桥芯片组成，它是专为Socket 370架构的Pentium Ⅲ、Celeron及VIA Cyrix Ⅲ处理器而研发的。这种芯片采用了VIA自行开发的V-Link高速传输总线，它是一种类似于Intel的Hub-Link体系的技术，它的采用使得南北桥之间不再需简单地使用32位PCI总线进行连接。除此以外，北桥芯片还支持数条独立的PCI总线，不再需要共享以往南、北桥之间的PCI总线。如此一来，南北桥芯片之间的带宽就扩大到266MB/s，较传统PCI架构的带宽增大了1倍，可明显提升系统与内存间的整体性能。在周边设备支持方面，Apollo Pro266芯片组整合了6声道音效输出，并可支持ACR、6个USB接口、10/100Mbps以太网络及Home PNA家庭网络等功能。

VIA Apollo KT266芯片组同样也支持DDR SDRAM内存，它是为Socket A架构的AMD Athlon和Duron处理器设计的，同样也采用了VIA最新的V-Link技术。

● ALi MAGiK 1芯片组

这是ALi(扬智)公司推出的支持AMD Athlon与Duron处理器、PC1600/PC2100 DDR SDRAM的主板芯片组。它由M1647北桥与M1535D南桥芯片组成，最大可支持3GB内存。在使用PC2100 SDRAM的情况下，系统内存与北桥之间的传输带宽高达2.14GB，并可支持最新的Athlon 4处理器的PowerNow!省电功能。

● SiS 635/735单芯片

矽统科技(SiS)在今年也推出了支持DDR SDRAM的SiS 635与SiS 735单芯片。与前面几款产品不同，它们将传统的南、北桥芯片合二为一。除了支持DDR SDRAM内存外，还可支持PC100/133 SDRAM内存。SiS 635适用于Intel Pentium Ⅲ、Celeron及Intel新近推出的Pentium Ⅲ Tualatin处理器；而SiS 735则支持AMD Athlon与Duron处理器。为解决芯片组与PCI总线之间的频宽限制，SiS 635及SiS 735均采用了SiS独创的芯片内部总线传输技术——Multi-Threaded I/O Link，以此提高南北桥内部的带宽，达到了1.2GB。SiS 635/735可支持3组DDR SDRAM内存插槽，最大容量可扩充到3GB，并能支持两组普通SDRAM内存。

五、DDR主板实际性能探秘

看了上面的芯片组简介，也许读者心里仍有疑问：我究竟应该选择哪款芯片组的主板呢？

笔者认为，对目前正使用Intel Socket 370架构的Pentium Ⅲ或Celeron处理器的用户而言，建议大家不必立即升级为DDR系统。多项实际测试表明，基于VIA Apollo Pro266或SiS635芯片组的主板配合PC2100 DDR SDRAM内存的系统（其余配置相同）所得到的性能几乎与i815EP搭配PC133 SDRAM时的性能相同，而整体售价还高于后者。

对新购机的用户来说，如果想使用Intel处理器，那么有两条路可走。其一，如果资金充裕，Pentium 4是一个不错的选择，尽管它目前的售价还偏高，但性能绝不含糊，可满足目前几乎所有的应用需求。当然，由于Intel还未推出支持DDR SDRAM的Pentium 4芯片组，用户仍然只有RDRAM内存可选；其二，如果用户青睐Intel的处理器，但又不愿花费过多的资金选购Pentium 4处理器，并想使用DDR SDRAM内存，那么基于VIA Apollo Pro266或SiS 635芯片组的主板值得考虑。基于这两种芯片组的主板支持Socket 370架构Pentium Ⅲ和Celeron处理器，而且后者性价比更出色。

至于AMD处理器的忠实拥护者，基于AMD760、VIA

捆绑销售的DDR套装产品一览表(注：以下价格仅供参考)

品牌	套装内容	主板规格	价格
联想	A12主板+Micron 256MB DDR	Socket 370、VIA Apollo Pro266芯片组	1199元
联想	A12-C主板+Micron 256MB DDR	Socket 370、VIA Apollo Pro266芯片组	1288元
联想	KD7主板+Micron 256MB DDR	Socekt A、VIA Apollo KT266芯片组	1288元
技嘉	7VTX主板+现代 128MB DDR	Socket A、VIA Apollo KT266芯片组	1380元
磐英	EP-8KHA+小影霸 128MB DDR	Socket A、VIA Apollo KT266芯片组	1169元
磐英	EP-8K7A主板+小影霸 128MB DDR	Socket A、AMD760芯片组	1279元
磐英	EP-3VHA主板+小影霸 128MB DDR	Socket 370、VIA Apollo Pro266芯片组	1069元
硕泰克	SL-65DRV主板+128MB DDR	Socket 370、VIA Apollo Pro266芯片组	1400元
硕泰克	SL-75DRV主板+128MB DDR	Socket A、VIA Apollo KT266芯片组	1480元
浩鑫	AK31主板+128M DDR	Socket A、VIA Apollo KT266芯片组	1049元



部分独立销售的DDR主板一览表

品牌	规格	价格
磐英EP-3VHA	Socket 370、VIA Apollo Pro266	870元
磐英EP-8KHA	Socket A、VIA Apollo KT266	970元
磐英EP-8K7A/8K7A+	Socket A、AMD760	1080元
技嘉GA-7DX	Socket A、AMD760	1250元
技嘉GA-7VTX	Socket A、VIA Apollo KT266	1350元
技嘉GA-6RX-1	Socket A、VIA Apollo Pro266	1099元
微星Pro266 Plus	Socket 370、VIA Apollo Pro266	1250元
微星Pro266 Master	Socket 370、VIA Apollo Pro266	1300元
微星Pro266 Master-R	Socket 370、VIA Apollo Pro266	1380元
微星K7T Pro266	Socket A、VIA Apollo KT266	1460元
微星K7T Pro266-R	Socket A、VIA Apollo KT266	1560元
微星K7 master	Socket A、AMD760	1380元
冠盟SiS735	Socket A、SiS735	688元
精英K7S5A	Socket A、SiS735	不详

Apollo KT266和SiS 735芯片组的主板都是值得考虑的对象，这类主板搭配DDR SDRAM内存所得到的性能较上一代KT133A+PC133 SDRAM的组合提升了不少。值得赞赏的是，基于SiS 735芯片组的主板不仅拥有出色的性能，而且它的售价也明显低于其它对手，最初上市时的价格仅650元左右。因此笔者认为，如果用户钟情AMD Socket A架构的Athlon、Duron处理器，那么SiS 735主板是一款值得期待的产品。近期，128MB PC2100 DDR SDRAM已降至170元左右，与PC133 SDRAM的价差越来越小，加上AMD Athlon、Duron处理器具有极高的性价比，因此笔者强烈建议大家选择AMD Athlon/Duron+DDR SDRAM的组合，配合这两种处理器独有的EV6总线架构更有利于DDR SDRAM高数据带宽的发挥。

六、捆绑销售成为主流

除单独销售的DDR主板外，目前主板厂商通过DDR主板+DDR SDRAM内存的捆绑形式推出的套装受到了不少消费者的关注。捆绑销售的优势在于解决了部分用户购买DDR主板后，无法或难以购买到满意的DDR SDRAM内存的后顾之忧，而且在整体价格上有相当的优惠，因此值得用户考虑。由于目前市场上独立销售和捆绑销售的DDR系列产品种类非常多，有时让消费者看得眼花缭乱，实不知选择哪一款，为此笔者收集了相关资料，方便用户了解和选购DDR套装或独立主板。

七、写在最后

随着DDR SDRAM内存价格的快速下跌，DDR系统也逐渐成为中高端系统的主流。不过从实际性能看，目前采用Intel处理器的DDR系统的性能与SDRAM相差不远，是否值得选择还应综合考虑，而采用AMD处理器的DDR系统则表现了突出的性能优势。此外，DDR主板中有部分产品同时拥有DDR SDRAM和SDRAM插槽，但由于二者所需电压不同，并不能同时使用，因此在目前DDR SDRAM内存价格已可以接受的情况下，是否值得选择还需多考虑。NH

(上接61页)确的市场定位，选择“镭”系列显卡跟选择GeForce2系列显卡一样，都具有相当的“艺术性”。不管产品怎样变化，但“按需选购”这一原则是不会改变的。

对于注重3D性能的游戏玩家，显然应该选择威力强大的Radeon标准版，如果资金足够，则可以选择Radeon SE。这两款显卡无论在3D色彩、效果，还是帧速率上都不弱于NVIDIA的GeForce2，甚至可以与GeForce2 Ultra相媲美。而且，3D应用也不能只看速度，对于发烧友来说，显示画质也同样重要，Radeon显卡在这方面具有绝对优势。所以，如果你真的希望有一款发烧级别的3D显卡，那么Radeon标准版或者Radeon SE应是最佳选择。

对于商业办公用户来说，Radeon VE具有很大的吸引力。Radeon VE比起价格昂贵的MGA G450来说，无论是画质还是多头显示功能都毫不逊色，加上强大的视频回放能力、大大优于对手的3D性能和相对低廉的价格，是非常好的选择。显然，画面质量一般的GeForce2 MX在商业领域还不足以与之抗衡。

如果你是一个需要进行多媒体编辑的用户，Radeon 64MB DDR VIVO和All-In-Wonder Radeon就是非常适合的选择。目前市场上的多媒体All-In-One显卡至今只有ATI提供，以前的All-In-Wonder 128就受到用户的好评，它的驱动程序成熟、多媒体处理功能全面，而且处理速度很快。Radeon 64MB DDR VIVO和All-In-Wonder Radeon的性能侧重点各有不同，前者的3D性能要强一些，而后者多媒体处理和编辑功能更为全面和强大。

其实，家庭用户最需要的就是美妙的图像和低廉的价格，目前的主流显卡的显示速率足以满足甚至超出了普通用户的实际需求，因此，选择一款速度和画质更加均衡的显卡更为妥当。Radeon LE就是这样的一款产品，除了取消HyperZ功能之外，其它特性和Radeon标准版基本相同，性能可以和GeForce2 MX 400媲美，而画质更为优秀，价格也基本相当。若考虑到可以通过修改注册表来打开HyperZ功能，再进行一下超频，其性能可以接近或者达到Radeon 32MB标准版的水平，非常超值。NH



如何选购“镭”——一款心仪的“镭”



同NVIDIA的GeForce2系列显卡一样，ATI的“镭”系列也根据不同的市场定位分为Radeon、Radeon VE、All-In-Wonder Radeon、Radeon LE等型号，你清楚它们的区别吗？

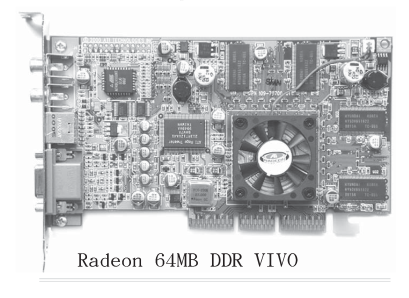
文/图 乌 云

除了OEM市场外，显卡市场似乎是NVIDIA一枝独秀，价格便宜、3D性能强大的GeForce2系列产品层出不穷，受到很多用户的欢迎。但是，春风得意的NVIDIA也不得不小心翼翼，因为身后还有一个实力雄厚的对手在虎视眈眈。ATI公司于2000年7月在全球发布了举世闻名的Radeon系列显卡芯片，并迅速受到了用户的肯定，也成为对抗NVIDIA的利刃。它采用0.18微米工艺制造，集成三千万个晶体管，双像素渲染管线，每条管线三材质单元，独有的HyperZ技术、Charisma Engine（魅力引擎）和Pixel Tapestry（像素高速着色引擎），使Radeon显卡3D性能非常出色。目前ATI将Radeon系列分为Radeon、Radeon SE、All-In-Wonder Radeon、Radeon LE和Radeon VE等型号。

现在，为了扩大产品在市场上的影响，ATI不再坚持过去那种将设计、生产和销售三个环节统揽的策略，而是学习NVIDIA，授权其它显卡生产厂家采用它的芯片生产Radeon系列显卡，以增加图形芯片的销量，扩大市场份额。笔者希望通过本文能让读者更加了解Radeon系列显卡的特色以及如何进行选择。

“镭”之路

Radeon和Radeon SE



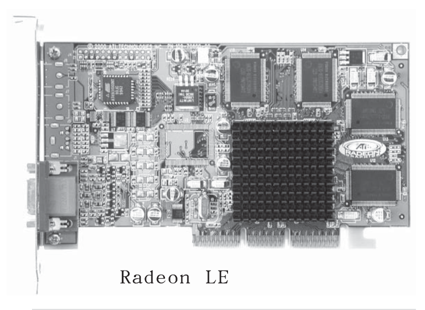
Radeon 64MB DDR VIVO

Radeon是ATI Radeon系列的最早一个型号，它的设计开发方式类似NVIDIA，先开发出标准版，然后对它加以简化或者扩展，开发出新的型号。其它的型号，如Radeon LE、Radeon VE、Radeon SE和All-In-Wonder等都是由Radeon衍生出来的。Radeon根据显存的不同分为64MB和32MB两种版本，64MB DDR版本Radeon的核心和显存频率为183MHz，而32MB DDR版本和32MB SDRAM版本Radeon的核心和显存频率降为166MHz。Radeon 64MB DDR VIVO实际就是支持视频输入/输出的Radeon 64MB DDR，“VIVO”即指视频输入/输出。由于集成了Rage Theater芯片，可以用它进行视频采集。

Radeon SE则是Radeon标准版的高频率版本（类似GeForce2 GTS与GeForce2 Ultra之间的关系），将核心频率和显存频率提高到了240MHz。Radeon标准版和Radeon SE的规格相当高，在3D显示帧速率上足以匹敌GeForce2 GTS和GeForce2 Ultra，再加上优秀的2D和3D画质，配合强大的DVD回放能力，是追求极品显卡的用户之首选。

Radeon LE

Radeon LE是ATI面向大众用户推出的Radeon标准版的简化版本。Radeon LE和Radeon 32MB标准版最大的不同在于时钟频率和采用的元件。Radeon LE的核心和显存频率为148MHz，

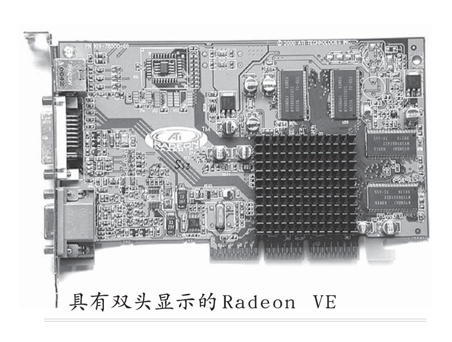


Radeon LE



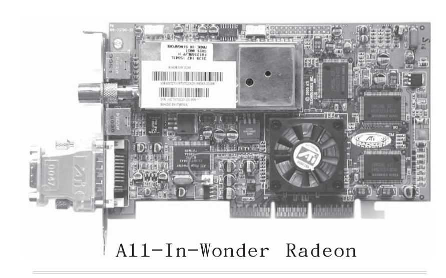
比Radeon 32MB DDR的166MHz低一些。Radeon LE使用的是散热片，而不像Radeon 32MB DDR标准版那样使用散热风扇。此外，Radeon LE不提供HyperZ技术，而此项技术存在于Radeon系列的其它产品中。Radeon LE是ATI用来与GeForce2 MX争夺市场的产品，通过降低价格增强竞争力。Radeon LE的RAMDAC速度是350MHz，与Radeon标准版相同。Radeon LE在2D显示效果上与Radeon标准版同样出色，而显存带宽又高于GeForce2 MX系列，3D效果和速度都接近或者超过了GeForce2 MX，对GeForce2 MX显卡造成了巨大威胁。

Radeon VE


具有双头显示的Radeon VE

Radeon VE是ATI为了进一步抢占商用显卡市场而推出的双头显示版Radeon显卡。由于商业用户需要的主要是2D效果和少量的3D性能，所以Radeon VE保留了HyperZ技术，但舍弃了Charisma Engine，比标准版少了一条渲染管线，显存接口类型也改为64位，性能有所下降，速度仅相当于GeForce2 MX 200。但是Radeon VE的多显示技术使其可与商用显卡领域中走红的Matrox竞争，更超越了刚刚进入双头显示领域的NVIDIA GeForce2 MX显卡。由于显示画质和双头驱动设计上的优势，Radeon VE将在商用显卡市场上有一席之地。

All-In-Wonder Radeon


All-In-Wonder Radeon

All-In-Wonder Radeon是一款集成了电视接收、视频采集和图形卡的多功能显卡。作为主芯片的Radeon提供了很好的3D性能，集成的Rage Theater芯片则提供了高品质的视频输出和实时视频采集功能。对于这款显卡来说，3D性能并不是最重要的指标，它更强调视频方面的功能。具体表现在TV-On-Demand让您在电脑上收看电视的时候，可以通过Guide Plus Interactive Program Guide这套应用程序来寻找电视节目列表，挑选最喜欢的节目，调整电视节目的顺序等；提供了符合MPEG-2规格的视频采集功能，让您可以录制并且编辑视频剪辑；可以让您在大屏幕电视上收看DVD影片或是体验更为真实的游戏感受；通过Dolby Digital音频输出(S/PDIF)，可以享受最出色的影音效果。总之，All-In-Wonder Radeon将最好的多媒体功能和最好的图形卡集成在一起，把个人电脑扩展为功能丰富的多媒体娱乐中心，是一款不可多得的好产品。由于All-In-Wonder系列的多功能显卡涉及相关软件授权的问题，目前还不能像其它显卡生产商开放。因此，All-In-Wonder Radeon的高昂售价会让一般的DIYer无法享受到它的乐趣。

精确定位选显卡

ATI的Radeon系列的每款产品都有精(下转59页)

表:ATI Radeon系列产品参数

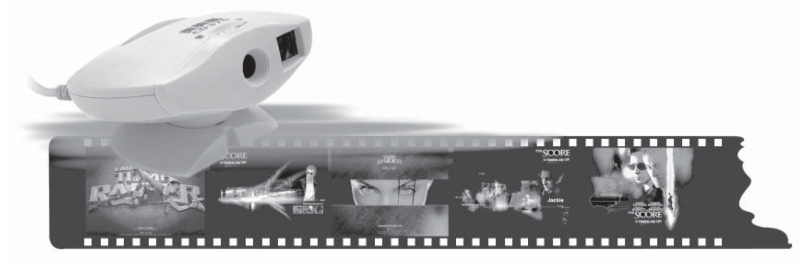
	Radeon 32MB SDRAM	Radeon 32MB DDR	Radeon 64MB DDR	Radeon LE	Radeon VE	Radeon SE	All-In-Wonder Radeon
核心频率	166MHz	166MHz	183MHz	148MHz	183MHz	240MHz	166MHz
显存频率	166MHz	166MHz	183MHz	148MHz	183MHz	240MHz	166MHz
显存接口	128bit SDRAM	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	64bit DDR	128bit DDR	128bit DDR
显存带宽	2.656GB/s	5.312GB/s	5.856GB/s	4.736GB/s	2.928GB/s	7.68GB/s	5.312GB/s
像素填充率	333M/s	333M/s	366M/s	296M/s	183M/s	480M/s	333M/s
渲染管线	2	2	2	2	1	2	2
HyperZ	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
魅力引擎	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
视频输入	×	×	可选	×	×	✓	✓
视频输出	可选	×	可选	×	✓	✓	✓
视频采集	×	×	可选	×	×	×	✓
电视接收	×	×	×	×	×	×	✓



动手跟我学

教你一步一步自制网上直播

享受网络，制造直播快感



今天，让我告诉你：1台电脑+1款摄像头就能制作网上直播，轻松展现网络生活……

文/图 水 寒

随着宽带网时代越来越近，曾经很遥远的网络生活现在正以丰富多彩的“姿态”展现在大众眼前，从网上购物、网上在线收听广播、在线点播DVD电影到朋友的面对面交谈都可由网络全盘“搞定”。现在网络传送的不再只是单一的图片和语言讯息，越来越多的网站甚至开通了网上直播节目。这下子，收看世界另一端的电视直播既不需要花钱购买电视机，也不需要闭路信号输入就将精彩尽快眼底，这样的网络生活显得多么惬意!

你曾设想过自己也能亲手组建直播网站吗？也许你觉得制作一个这样的网站需要高昂的投入以及复杂的技术支持。其实不然，你只要在电脑上添置一台几百元的摄像头，再加上一个应用程序就能轻松实现个人主页的网上直播。

准备简易“道具”

在我们开始自制直播之旅以前，先要将简易“道具”装备好。

本次专题选择的主角是奥美嘉CD-370摄像头和Webcam 1-2-3软件。Webcam 1-2-3是一个针对网络直播的应用程序，将它与任一款摄像头配合就可以将拍摄的影像经由网络传至世界的各个角落。而观看者的电脑上只需要安装IE、Netscape或JAVA浏览器就可以很容易地收看到自己喜欢的直播节目。CD-370摄像头具有快拍按钮，可以自动对焦。摄像头附带的动态视频制作软件还可以将视频文件直接制作为“EXE”格式通过E-mail发送给朋友。



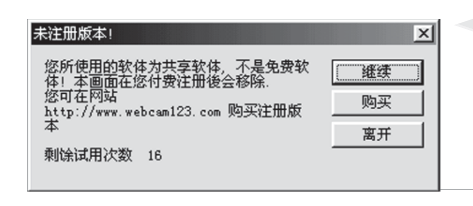
将摄像头和Webcam 1-2-3装入简易的道具行囊里

此外，配合摄像头，Webcam 1-2-3软件可以用来随时随地远程监控目标，特别是你不在家的时候，它像一个保镖帮你记录、帮你守家，最终以最小的成本获得防盗及远程监控的功能。

跟我一步步制作网络直播



1 安装奥美嘉CD-370摄像头。该摄像头是USB接口的，不需要单独连接电源，只要你的电脑有USB接口就可以使用。不过，奥美嘉CD-370摄像头的安装比较特殊，必须先安装驱动程序，只有当程序提示“可以安装摄像头”时才将摄像头的USB线插入主机的USB接口。



2 从http://www.webcam123.com下载Webcam 1-2-3软件。但需要注意的是，该网站提供的下载只是一个共享版(仅有378KB)，如果未经注册就只有21次试用机会(笔者已使用几次Webcam 1-2-3，所以只剩16次机会了)。如果你只想尝尝鲜，就要善加利用每次试用机会。





3 Webcam 1-2-3的安装非常简单，它能够自动产生控制网页，即使你是一名网络新手或者根本不会制作网页，也可以在几分钟内设定完毕。



4 成功安装好Webcam 1-2-3后，桌面上立即出现它的快捷图标。双击该图标，如果在打开的窗口里看到摄像头对准的画面即说明前面的安装已经成功。



5 点选主菜单中的“Webcam”，选择其中的“设定Webcam 1-2-3”项。

Webcam 1-2-3 设定 属性

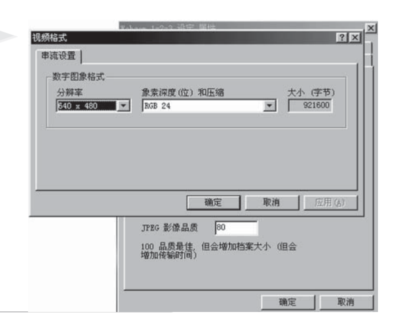
Webcam 伺服主机名称	192.168.0.1
JPEG 影像档	webcam.jpg
HTTP 伺服器 — Webcam 123 HTML 档名	default.htm
Port	80
产生日志	☑
路径	C:\PROGRAM FILES\WEBC
FTP Support — 主机名称	
FTP	21
User	
Password	
路径	

6 设置“播送模式”。“Webcam伺服主机名称”一项不必输入，因为Webcam 1-2-3软件每次会自动检测用户上网的IP地址，如果本机并未与互联网相连，则该栏会自动添加本机局域网的IP地址，例如“192.168.0.1”。

“JPEG影像档”一栏填写的是默认存取的JPEG文件名。如果你希望通过HTTP方式传送影像，可以选择“HTTP伺服器”一栏。其中的“Webcam 123 HTML档名”默认为“default.htm”，你可以自行修改名称。“Port”一档，本例采用的是“80”，如果本端口被占用，用户可以输入其它端口号。如果选择“产生日志”项，Webcam 1-2-3程序会不断生成历史纪录文件，该文件储存在Webcam 1-2-3的安装目录下，文件以本机名称加上日期来定名。当然如果你嫌纪录文件麻烦，也可以不选此项。“路径”一栏则用于设置直播网页的存放位置，默认的文件位置可以按需修改。

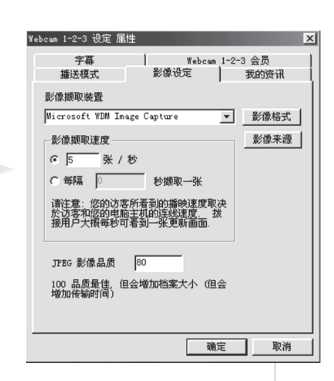
如果你拥有自己的网站，希望将撷取的图像直接传送到网站上，可以选择“FTP Support”栏。只要正确输入其中的主机名称、FTP号、用户名称、密码和存放路径，Webcam 1-2-3程序会按照一定时间间隔将获取到的JPEG文件自动上传到网站上。

7 设置“影像设定”一栏。在本例中，自摄像头安装成功后，Webcam 1-2-3程序会将影像撷取装置默认为“Microsoft WDM Image Capture”。“影像格式”则可以设置“显示图像尺寸”，因为图像要放到网上直播，所以图像的文件大小受到网络带宽的影响。因而如果网络速度较低，可以将画面调小，例如选择“320 × 240”分辨率，如果网络速度允许，则可以将画面尺寸设大，例如选择“640 × 480”分辨率。而其中的“像素深度和压缩”则一般设置为“RGB 24”(对文件容量也有影响)。

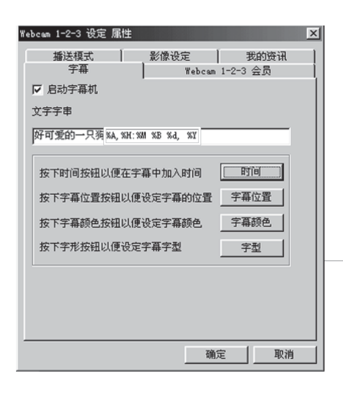




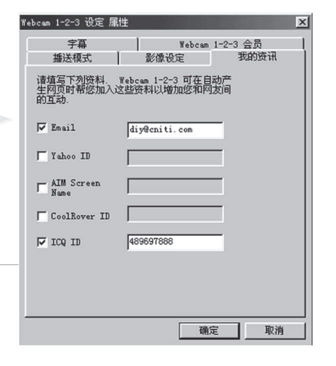
8 “影像来源”可以调整撷取图像的明暗对比度、亮度和白平衡等参数。



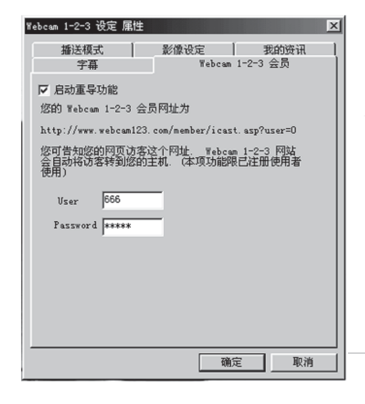
9 “影像撷取速度”设定。通过它可以设定每秒播放的张数或每隔几秒撷取一张图片。具体情况应根据网络带宽来选择，如果你使用的是56K MODEM拨号上网，则可设定为每隔5秒撷取一张图片，这样设定后拨号上网用户可以每隔5秒看到一张更新图片，而宽带网则可以设定为每隔1秒撷取一张。“JPEG影像品质”的默认值为“80”，如果是宽带可以将其值设定为“100”，当然这样可以获得最好的画质，但也会增加文件传送时间。



10 设置“字幕”。勾选“启动字幕机”项，你可以在最终画面中加入时间和文字。在“文字字串”一栏中加入你希望显示的文字。如果点选“时间”项，程序会自动在影像上产生动态时间显示。此外，你还可以设置字幕的色彩及字型。而字幕的显示位置由用户先在画面显示像框里选择一点，然后由该点拖拉出一定大小的显示框架，由此确定最终的字幕显示位置。



11 如果你想观看者能够方便地与你联系，可以在“我的资讯”一栏里输入自己的E-mail、CoolRover号或ICQ号等信息。一经输入，程序会在生成网页的同时自动将这些个人资料加入到网页中。

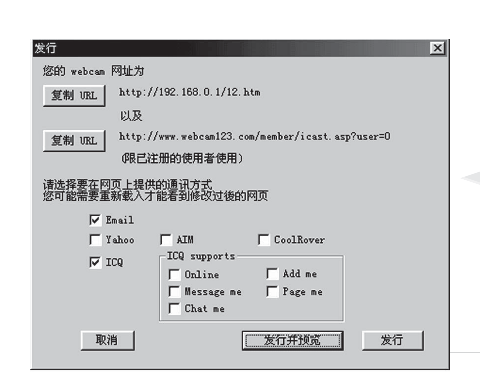


12 如果你已经付费注册成为Webcam 1-2-3的会员，应该在“Webcam 1-2-3会员”一栏中输入你的账号及密码，例如你的账号是“666”，那么你就拥有了自己的直播网址“http://www.webcam123.com/member/icast.asp?user=666”，你可以将自己的网址发给朋友，让他们与你一同欣赏网络直播节目。此外，注册用户还可以享受在直播网站上免费留言的服务，你可在网页上预告下次直播时间或放入节目清单等信息，看与不看都由用户自由选择，真是方便!



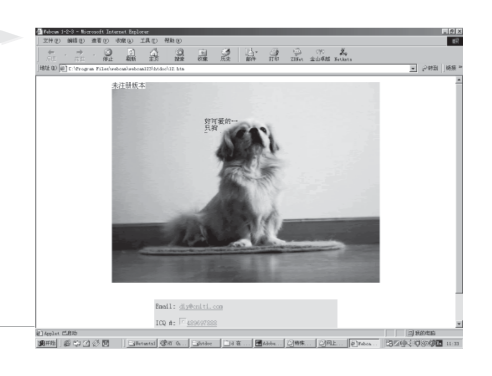


13 点击主窗口中的“发行”按钮就可以开始直播了。



14 在弹出的“发行”窗口中，如果你想公开自己的E-mail或ICQ号等个人信息，请确定事先输入的信息是否有误。选择“发行并预览”项，Webcam 1-2-3会自动生成网页，并将你选择的信息放入网页中，而你也可以浏览网页一睹为快了。

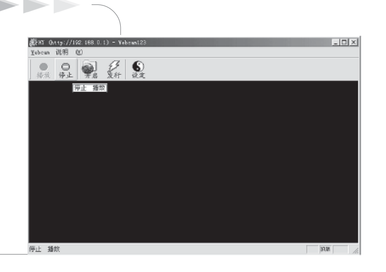
15 这就是Webcam 1-2-3自动生成的网页了。浏览器地址栏显示的就是你的网址。如果你是拨号上网用户，由于没有固定的IP地址，所以每次产生的网址可能不同。当然这个画面暂时还只能在本机浏览，要真正实现网上直播，除了注册成为Webcam 1-2-3会员、拥有固定的IP地址以外，你也可以在自己的网站上加入该直播网页的链接，两种办法都可以让全世界的人共同欣赏你的直播节目。





16 点击主窗口中的“播放”按钮即可开始直播。

17 要停止直播时只需按下“停止“按钮，就会停止在最后撷取的画面上。同时，由于Web伺服器的直播并未停止，所以网上观看直播的用户仍可看到撷取的最后一帧图像。

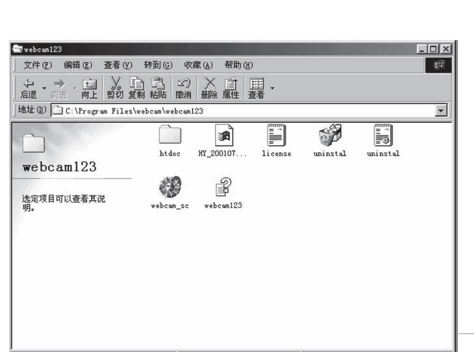


18 如果用户嫌WebCam 1-2-3软件产生的网页不好看，或者太单调，可以自行修改网页。这时应找到并打开Webcam文件目录。其中，较为关键的网页文件、图片信息以及网页控制文件在安装时都默认存放于C:\Program Files\kkcheng\webcam\htdoc目录里。其中，“default.htm”文件可以用记事本或Frontpage软件进行编辑修改。特别是采用Frontpage软件修改，还可以在原始网页中添加文字、图片以及背景音乐等，修改后可让你的直播网页更富个性化。





19 如果你不熟悉由WebCam 1-2-3自动产生的JAVA控制原代码，就不要自行修改，以免前功尽弃。



20 如果你在开始的设定中选择了“产生日志”项，Webcam 1-2-3程序还会自动生成以“.LOG”为后缀名的档案文件。其前缀以你的电脑名称加上日期来命名。其中包括记录文件以及访客追踪信息等，你想了解时，只需要点击两下文档就可以打开了。

短短几步，你的个人直播网页就制作好了，的确很简单吧。其实，制作好的直播网页除了可以通过Internet在网上传播以外，你也可以通过局域网将你的直播节目与同事共享。实现方法很简单，只要将安装目录共享，大家都可以直接打开你制作好的网页观看。当然在这种情况下，你可以将图片画质设置到最高，而图片的撷取速度甚至可以设定为每秒10张，相信这样观看直播节目的效果会有显著提升，你还不快来试试吗？NH

一句话经验

一句话经验

■想升级DVD光驱的Firmware，该怎样识别现有Firmware的版本号？

□在Win98系统中打开“我的电脑→属性→设备管理器”项，右击欲了解的DVD光驱图标并打开其属性窗口，选择其中的“设置”项，在“逻辑单元号”后面的数字就是你DVD光驱的Firmware版本号。

一句话经验

■安装新的驱动器后，设备管理器中有此设备，但没有分配驱动器号。

□运行注册表编辑器，将“\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Setup”中的“lastdrive”的键值设为“Z”。

一句话经验

■在440TX主板上安装一条256MB内存后无法开机。

□由于440TX芯片组不支持单面128MB模组的内存，换为两根双面128MB内存即可。

一句话经验

■最近，一台使用多年的电脑在开机时发出连续的四声报警声，但按下复位键后又开机正常。

□一般来说是内存的金手指被氧化而造成的，只需把内存条拔下后用橡皮擦拭金手指部分。

一句话经验

■使用i810主板(自带AC'97软声卡)，电脑在没超频情况下发声正常，一旦超到非标准外频(如75MHz或83MHz)时声卡就无法发声。

□将主板外频调整为标准外频，如66MHz或100MHz即可。

一句话经验

■在技嘉694X主板上同时使用PCI声卡和PCI内置MODEM时，会出现无法关机或关机后重新启动的现象。

□在BIOS中关闭PCI卡唤醒功能项。

一句话经验

■新安装了一个56K外置MODEM，但是始终无法连接上网，如何判断MODEM自身没有问题。

□进入“控制面板→调制解调器→属性→诊断”，选定安装MODEM的COM口，再点击“详细信息”。如果弹出窗口中有信息显示，就证明MODEM自身没有问题。

一句话经验

■一台配置为升技SE6主板、KingMax 384MB内存、PⅢ 800EB CPU(未超频)的电脑一旦长时间运行大型文件就会频繁死机。重新安装操作系统时，一检测硬件即报“发生致命异常错误...”。

□用手触摸CPU散热片，感觉温度较高，换用Intel原装风扇并加涂少量硅脂，故障排除。

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为diy@cniti.com），字数在50以内即可。



破解EPSON新型墨盒的灌墨限制

将原装墨盒征服到底



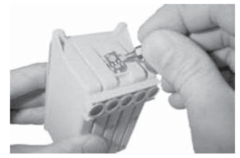
文/图 杨锦杰

现在只需一千多元甚至几百元就能购买一台全新的喷墨打印机，但一套原装墨水就要四百多元。于是，可对原装墨盒进行多次灌装的兼容墨水出现了。而这又让打印机生产商大伤脑筋，卖喷墨打印机毕竟没有多少利润，只有靠价格不菲的原装墨水赚钱。为了让用户使用原装墨水，打印机生产商可以说是煞费苦心，除了对使用兼容墨水造成的维修制定了详细规定之外，还在墨盒上动起了手脚。现在，EPSON对新推出喷墨打印机（如Stylus Photo 790）的配套墨盒进行了全新设计，增加了一块IC芯片用以监控墨水的使用情况，墨水用完后，即使成功地灌入了墨水，喷墨打印机仍然会从墨水监控芯片读取到墨水用完的信息，依旧不能打印。因此，对于这类喷墨打印机只能选择原装墨盒。

也许大家想了解哪些型号的EPSON喷墨打印机使用了含有墨水监控芯片的墨盒。其实很简单，从墨盒的型号就可判断。如果墨盒的型号以“T”开头，说明该喷墨打印机使用的墨盒采用了墨水监控芯片；如果墨盒型号为“S”开头，则表示该喷墨打印机使用的墨盒没有墨水监控芯片。关于喷墨打印机使用的墨盒型号，在操作手册、打印机盖内和宣传资料上均有说明。

俗话说“魔高一尺，道高一丈”，欧美一家JET TEC品牌的专业兼容墨水厂商已经开发出了墨水重设系统(ILRS)，利用其中的“蓝精灵”(墨水监控芯片擦写器)就可向墨水监控芯片写入有墨水的信号。既然现在已经有了“蓝精灵”，那我们就可以将EPSON原装墨盒征服到底。

征服原装墨盒



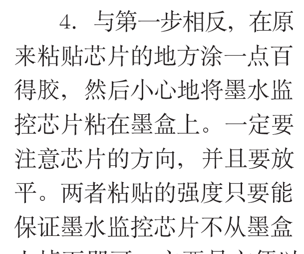
小心地将空墨盒上的芯片取下



将芯片放入芯片盒中

1．由于墨水监控芯片背面只粘有两点，取下比较容易。但由于芯片很薄，注意不要把它弄折了，并且要记住安装方向。

2．注意墨水监控芯片放入的方向，错误的方向将会造成墨水监控芯片和“蓝精灵”损坏。





将芯片盒推入“蓝精灵”

3．“蓝精灵”上黄灯会亮起，墨水监控芯片擦写完毕后黄灯会慢速闪动。当“蓝精灵”在对芯片擦写时（黄灯长亮）不要把墨水监控芯片从“蓝精灵”中取出，这样会造成墨水监控芯片和“蓝精灵”损坏。



无需粘贴芯片的兼容墨盒

4．与第一步相反，在原来粘贴芯片的地方涂一点百得胶，然后小心地将墨水监控芯片粘在墨盒上。一定要注意芯片的方向，并且要放平。两者粘贴的强度只要能保证墨水监控芯片不从墨盒上掉下即可，主要是方便以后取下芯片。

当然，粘贴芯片也有弊病，每粘贴一次便会在墨盒上留下不能完全清除的百得胶，造成下一次粘贴的困难，而且粘贴不平会造成墨水监控芯片损坏。难道没有其它的办法了吗？不要着急，既然使用EPSON原装墨盒要粘贴，那么可以找一个不用粘贴的墨盒，这就是生产“蓝精灵”的厂商独家生产的兼容墨盒。使用时将完成擦写的墨水监控芯片插在墨盒上，一定要插到底。

5．最后，我们只需进行墨水灌装就行了。

兼容墨水的选择

现在，对于具有墨水监控芯片的EPSON原装墨盒，我们可以照灌不误了。但是，目前市场上还没有配套的兼容墨水，而且使用该类墨盒的打印机采用了新的技术，可以打印出四微微升的墨滴，这就对兼容墨水提出了更高要求。我个人认为，Stylus Photo系列打印机可以选用Stylus Photo 750的配套兼容墨水，Stylus Color系列打印机的黑色墨水可以选用Stylus Photo 750的配套兼容墨水，彩色墨水可以选用Stylus Color 580的配套兼容墨水。这些型号的兼容墨水支持六微微升的墨滴输出，一般不会造成

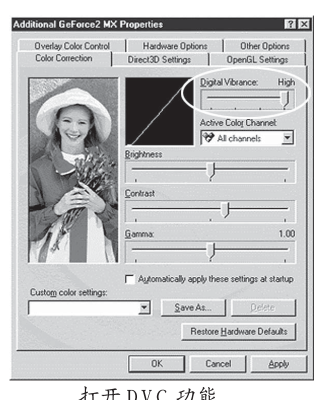


打开 GeForce2 MX 系列显卡的 DVC 功能

看上去更美 DVC

文/图 Artfish

GeForce2 GTS芯片诞生后，NVIDIA以此为基础开发了针对低端市场的GeForce2 MX系列产品，并加入了一个有趣的功能——数字振动控制（DVC，Digital Vibrance Control）。DVC主要用在视觉效果增强方面，是一种全新的色彩分离度和饱和度控制方式。它只用一个简单的用户界面就可以控制全部的色彩设置和视觉输出。DVC会自动计算色彩表现和亮度，用户的选择不同，计算的精确度也不同。打开DVC功能后，你会发现色彩表现更加丰富、生动和锐利。而且，这个功能可以使用在数字平面显示器、LCD投影仪和CRT显示器上，使我们能够像调节电视机一样调节色彩饱和度。



打开DVC功能



显示效果对比（左边部分是使用DVC的效果）

打开 DVC 功能

利用Detonator 3（雷管3）驱动就可以使用DVC功能。DVC功能的默认设置是关闭，需要手动打开，左边有一个例图作为调节时的参照。

可以看到，DVC对改善显示效果确实有一定作用，虽然这项功能和我们习惯的Gamma控制没有太大区别，但由于DVC是自动调节的，使用起来更加方便。并且，在对平板显示器进行微调时，这项功能也会派上用场，你将看到非常明显的效果。所以，我强烈推荐使用DVC功能，因为它完全改变了对于色彩调节的定义，使你在各种应用中都能方便地获得满意的视觉效果。NH



捆绑销售的ILRS

打印头堵塞。

使用兼容墨水便不能不说说成本。对这种具有墨水监控芯片的墨盒灌墨的成本不只是购买兼容墨水的花费，购买“蓝精灵”的费用也应算入其中。那么和原装墨盒比起来孰贵孰廉呢？ 这一定也是大家所关注的。在此便以EPSON的Stylus Photo 790为例计算一下。

一套EPSON原装墨盒包括黑色（T-007091）、彩色/五色（T-008091）墨盒，售价共计400元。兼容墨水每种颜色20元（20ml），灌满一套墨盒需花费6 × 20 = 120元。“蓝精灵”价格为70元（由于“蓝精灵”采用捆绑销售，一套墨水包含“蓝精灵”的售价为300元，一套不包含“蓝精灵” 的墨水售价为230元。“蓝精灵”价格是从这两者差价中得到的）。以一套墨盒使用5次（灌装4次）计算，灌装的总费用为400+4 × 120+70=950元。五套EPSON原装墨盒价格为5 × 400=2000元。灌墨所需成本仅为购买原装墨盒的47.5%，是不是很有诱惑力？如果灌墨次数多或者打印时频繁使用某种颜色，这个比例还会更低。

写在最后

由于相关技术参数均掌握在打印机生产商手中，兼容墨水的打印效果与原装墨水相比确实有一定差距。如果对打印质量要求不高，例如通常都用普通纸打印纯文本，偶尔打印高质量图片，兼容墨水就是一个不错的选择。如果你不在乎价钱只要求质量，原装墨水才是你不二的选择。NH



升级Firmware实现Jukebox中文化

中文、英文一个不能少

创新Jukebox用大容量硬盘解决了MP3播放器存储音乐过少的不足，但无法正确显示中文却给歌曲的查找、归类带来了无穷不便，怎么办……

文/图 大老虎

创新Nomad Jukebox是一款超大容量的MP3播放器，由于采用了笔记本硬盘作为存储介质，其容量高达6GB。普通的MP3播放器通常只能存储10～20首歌曲，而Jukebox却可存储相当于150张CD的上千首歌曲。因此，MP3音乐在上传到Jukebox时，可通过“艺术家”、“专辑”和“歌曲类别”进行归类，并可通过这三个目录来选择歌曲，以便在大量歌曲中迅速找到所需曲目。不过，我们也知道现在几乎没有一款MP3播放器支持中文歌名显示，如果用户使用小容量MP3播放器尚觉无关紧要，但对存储了几乎是一个用户所有音乐珍藏的Jukebox而言，显得十分不方便。使用过Jukebox的用户在歌曲分类、查找时，恐怕都非常希望它能显示中文吧？现在，我们完全可以自己动手将Jukebox升级为“中文版”！

中文支持是通过升级Jukebox的Firmware实现的。Firmware(固件)是存在只读存储器中的程序指令，对于MP3播放器这类设备而言，固件相当于其底层的操作系统。通常这类设备的Firmware都是可升级的，达到优化甚至增加一些功能的目的。Jukebox也不例外，其最新的v3.0.12版本Firmware就增加了不少新功能，最重要的是提供了对中文的支持。其实，以前旧版本的Firmware已能支持几种欧洲语言，而v3.0.12版本Firmware开始支持亚洲的四种主要语言，包括简体中文、繁体中文、日文和韩文。

Jukebox v3.0.12版本Firmware新增了哪些功能：

1．支持简体、繁体中文、日文、汉文；
2．新电池图标，可以显示0、25%、50%、75%和100%多级电量剩余；
3．增强随机播放管理能力；
4．增强快进、快退功能的性能；
5．更好的前进、后退音轨处理；
6．支持亚洲语言显示；
7．自动电池修复功能。

升级前自然需下载并更新最新版的Firmware。除此之外，用于和Jukebox传输文件的应用软件还有PlayCenter 2，这是一个运行于电脑端的软件。如果你想让Jukebox支持中文，这个软件也需要升级至最新的v2.52版，PlayCenter 2 v2.52安装后会自动覆盖以前的版本。(注：在创新公司网站和《微型计算机》网站“驱动加油站”均可下载)。令人高兴的是，



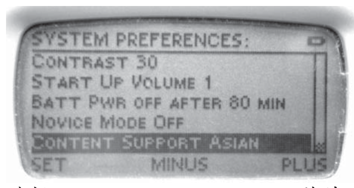
选中“显示所有文件”后，可让你的Jukebox变为活动小硬盘

PlayCenter 2升级到最新的v2.52版后，不仅可以在电脑与Jukebox之间传输MP3音乐文档，还可支持其它格式的文件传输，这样你的Jukebox就变成了一块活动小硬盘！



升级到v2.52版后的PlayCenter 2可传输普通文档，一机两用，无需购买活动硬盘

新版Firmware自动解压后有三个文件，其中JukeboxFw3012.exe是升级文件。运行前，需将Jukebox与电脑连接，并关闭PlayCenter 2，确定Jukebox有电或者连接上电源适配器，以保证升级顺利完成。运行JukeboxFw3012.exe后，会显示当前Firmware的版本号，点“Update”就开始升级Firmware，升级完后，按提示重新启动(关闭/打开电源)Jukebox。按EAX键，进入“EAX AND SYSTEM MENU”(EAX和系统设置菜单)，选择菜单最后一项“SYSTEM PREFERENCES”(系统性能)，再选择菜单最后一项“CONTENT SUPPORT”(内容支持)，按“Plus”键将其设置为“ASIAN”，然后按“SET”键选定。



选择“SYSTEM PREFERENCES”菜单

六倍速“变”八倍速？

刻录机固件“另类”升级大展示

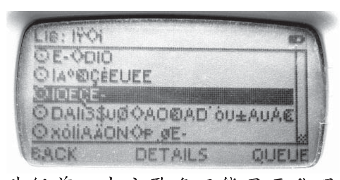
在升级狂人的眼里，刷新主板、显卡的BIOS早已不再是什么值得炫耀的事儿了。他们常常绞尽脑汁去想，这硬件世界中，究竟还有没有不用花钱就可获得性能提升的方法呢？

文/图 本刊特约作者 D.C.Yane

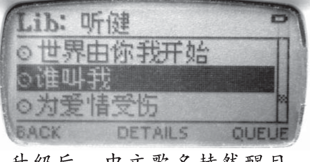
与升级主板、显卡的BIOS能够提升性能的道理一样，升级刻录机固件（Firmware）也能在一定程度上获得性能的提升。固件本身是一种软件，但与普通软件完全不同，它是固化在集成电路内部的程序代码，集成电路的功能正是由这些程序决定的。ROM只是一种可写入Firmware并能多次读取的集成电路块，是Firmware的载体，我们常常提到的BIOS正是固化了Firmware的ROM芯片。因此，很多硬件厂商为不断完善产品性能，常不断更新Firmware，供用户升级。但除此之外，本文将谈到一些“非标准”的固件升级，通过这些方式，用户甚至能将某些型号的低倍速刻录机“变”成高倍速刻录机，将刻录机由品牌A变为B。

在决定升级之前，笔者提醒各位注意：1.升级刻

目前可升级或可改造的刻录机型号		
Creative Labs 12X10X32E	可升级为	Plextor 12X10X32A
HP8200	可升级为	HP9100
Iomega 12X10X32	可升级为	Plextor 12X10X32A
Ricoh 7063A	可升级为	Ricoh 7083A
Ricoh 7040A/S	可升级为	Ricoh MP7060A/S
Ricoh RW7040A/S	可升级为	Ricoh MP7040A/S
Philips CDRW400 Series	可升级为	Yamaha CRW4416S/E
TDK VeloCD 12X10X32	可升级为	Plextor 12X10X32A
Traxdata CDRW2260 Pro	可升级为	Yamaha CRW2260
Traxdata CDRW4260 Pro	可升级为	Yamaha CRW4260
Traxdata CDR4120	可升级为	Teac CD-R50S
Traxdata CDR4120 Pro	可升级为	Teac CD-R55S
Yamaha CDR200	可升级为	CDR400
Yamaha CRW2260	可升级为	CRW4260



升级前，中文歌名只能显示乱码



升级后，中文歌名赫然醒目

在升级到支持中文的新版Firmware前，如果你曾经在“艺术家”、“专辑”和“歌曲类别”等标识中用过中文，那么传递中文歌名的MP3到Jukebox上，会发现歌曲名称在屏幕上显示出的是乱码，而通过以上修改后，就能看到中文显示的歌名了。

Jukebox的液晶屏较大，英文可以显示五行，而改为中文显示后，可以显示三行中文。你只要在传输MP3时，用中文输入“艺术家”、“专辑”和“歌曲类别”的信息，在Jukebox中即可通过中文选择你喜欢的歌曲了。这对中文用户来说，真是再好不过了。举个例子，Jukebox里面有周华健的十张专辑，你想听《朋友》这首歌，就可在艺术家选单中选“周华健”，然后选择专辑“朋友”，从中找到《朋友》这首歌，而且这些都能是中文显示的。

需要注意的是：如想Jukebox能正常显示某种语言，要求必须采用该语言的Windows操作系统，例如要显示简体中文，就必须使用简体中文操作系统，若使用繁体版Windows，Jukebox也只能显示繁体中文。如果采用英文Windows加“南极星”、“汉神”等外挂中文平台，这样环境下编辑的中文歌曲信息，传输到Jukebox上是无法显示的。此外，Firmware升级到支持中文的v3.0以上版本后，最好不要再恢复为以前不支持中文的Firmware版本。因为此时Jukebox内存储的内容已经包括一些非英文信息，恢复为英文版Firmware后，Firmware会无法完整识别Jukebox上的内容，从而导致死机。如果一定要恢复，则必须按照下面的操作来格式化Jukebox：

1.备份Jukebox中的歌曲；

2.关闭，并打开Jukebox；

3.Jukebox屏幕上出现“Loading”的显示时，同时按住“EAX”、“软键”(屏幕下方)的中键、下键；

4.出现“DISK DIAGS AND MAINTENANCE”菜单后，按中键即格式化Jukebox，所有Jukebox上的歌曲会丢失；

5.重新安装旧版本Firmware。NH



录机固件有一定风险，因此而引起的任何后果自负；2．文中所采用的非标准升级方式有可能使刻录机失去保修和一切售后服务；3．对本文中未指出型号的刻录机升级固件时，请仔细考虑；4．升级完成后，必须将主机电源关闭再重启以验证升级是否成功。上表列出了笔者目前已知的可升级或改造的刻录机型号。

一、低速刻录机升级为同品牌的高速刻录机

1．无需硬件改造

正如Intel有时考虑到市场需求，将高速处理器“Remark”为低速CPU来销售一样，某些品牌的刻录机除了固件以外，其它硬件均完全相同，譬如一些型号的理光刻录机。

实例一：升级Ricoh 7063A为Ricoh 7083A

Ricoh 7063A与Ricoh 7083A性能对比表

型号	写入速度	复写速度	读取速度
Ricoh 7063A	6X	4X	32X
Ricoh 7083A	8X	8X	32X

升级步骤：

a．下载Ricoh 7063A与Ricoh 7083A的Firmware；

b．将下载好的升级文件分别拷贝到两个不同的临时目录中，如目录A——C:\TEMP\7063和目录B——C:\TEMP\7083（A用于存放Ricoh 7063A的Firmware（版本v1.80 文件名为：P00A180.BIN），B则存放Ricoh 7083A的Firmware（版本v1.20 文件名为：P10A120.BIN））；

c．移花接木大法更新固件。

运行临时目录A中的RFLASH.EXE，在下拉菜单中选择“Target Drive”为Ricoh 7063A，选择“Source File”为P00A180.BIN，选择“Back Up current F/W”对当前的Firmware进行备份，完成后单击“Next”，然后将A中的P00A180.BIN文件移除，并将临时目录B中的文件P10A120.BIN复制到目录A中，并将其改名为P00A180.BIN，然后回到固件升级程序，单击Start按钮进行升级。最后重新启动电脑，原本为(6X_CD-R/4X_CD-RW)的理光7063A就变成(8X_CD-R/8X_CD-RW)的7083A啦！

2．需要简单的硬件改造

Yamaha CRW2260与CRW4260除固件不同外，电路板也稍有区别。不过，正如Duron处理器可通过铅笔实现超频一样，CRW2260与CRW4260的差别仅仅是一个比绿豆还小的电阻而已！

实例二：将Yamaha CRW2260改造成CRW4260

Yamaha CRW2260与CRW4260性能对比表

型号	写入速度	复写速度	读取速度
Yamaha CRW2260	2X	2X	6X
Yamaha CRW4260	4X	2X	6X

升级步骤：

a．拧开刻录机盖板上的四颗螺钉，拆开刻录机；

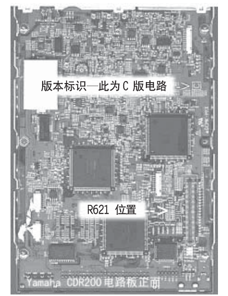
b．摘掉与电路板相连的所有排线，卸下电路板；

c．在如图所示的位置寻找硬件版本标记（注：只有B版与C版的电路板能够升级，A版的不行）；

d．寻找R621电阻（阻值为3.3kΩ，见图中标记），此电阻附近印有“Q/D”字样。其中Q表示4速，D表示2速；

e．用电烙铁或尖嘴钳将R621掐断；

f．再重新安装。此时开机会辨认出CRW4260；g．升级Firmware，改装完毕。



硬件改装Yamaha CRW2260的电路示意图

二、改造为其它品牌的刻录机

大家知道，某些显卡厂商使用公版电路，因此用户通过刷新BIOS，可将杂牌显卡升级为名牌显卡以提高性能。刻录机同样存在类似情况。例如，A品牌的刻录机由B品牌厂商OEM，尽管两者性能并无差异，但由于A厂商研发实力的差距，使得在Fireware的更新上远不及B品牌厂商，此时我们就可以考虑将A品牌刻录机的Fireware刷新为B品牌，以及时获得性能提升。此时，我们可用“瞒天过海”的方法对其升级或改造。

1．升级固件

实例三：将Philips CDRW400/PCA450RW(SCSI)改造为Yamaha CRW4416S

升级步骤：

a．下载它们的Firmware，并解压至不同临时文件中，如目录A为C:\TEMP\PHILIPS，目录B为C:\TEMP\YAMAHA；

b．删除Philips刻录机的固件文件C:\TEMP\PHILIPS\PH2S9127.BIN；

c．将Yamaha刻录机的固件文件C:\TEMP\YAMAHA\SCA99127.BIN改名为PH2S9127.BIN，并拷贝到PHILIPS临时目录A中；

d．运行A目录下的可执行文件PH2SUP.EXE，刷新刻录机BIOS。其用法为：PH2SUP PH2S9127.BIN <SCSI ID: 0-6> <SCSI Adapter ID: 0-3>（具体用法可参看该目录下的UPGRADE.DOC）；

e．关闭电脑然后重启。系统会将刻录机辨认为Yamaha CRW4416S。升级完毕。

注：在本例中，升级似乎并没有带来速度上的提升，但仍有好处：1.许多刻录软件不认Philips刻录机，但对于Yamaha刻录机却毫无问题；2.Yamaha网站对刻录机Firmware的更新速度要比Philips快得多。

2．更改跳线

听起来好象很离谱，但这却是真的：只要更改一个跳线的设置，系统就会将它辨认为另外一个牌子的刻录机！

实例四：将Traxdata CDR4120改造为Teac CD-R50S

应该说，这是本文中最简单的一例了：在

Traxdata CDR4120刻录机背部加入一个跳线在“6”的位置，重新启动电脑，此时就会被辨认为Teac CD-R50S刻录机！你甚至不必去刷新Firmware！不过，此举并非对所有的Traxdata刻录机都会奏效——就笔者所知，仅有Traxdata CDR4120能够如此。

3.瞒天过海

本例介绍的方法颇具冒险性，如果你的手上正好有台惠普HP8200或8250i刻录机，且你恰好又是一个喜欢寻求刺激的人，那么不妨一试！

实例五：升级HP8200为HP9100

升级步骤：

a.安装HP8200 v1.0g升级软件，选择1.0g Firmware Update(如果以前Update过，可以再来一次)；

b.当升级过程进行到一半的时候，关闭计算机电源(没有错！是强行关闭电源以使写闪存的过程终止)；

c.当重新启动机器时，系统会报告说升级失败(点击Finish关闭它)。而此时，若在[控制面板→系统属性→设备管理]中查看CDROM设备，你会发现原来的8200已经被认为9100了!!

d.删除HP8200 v1.0g Update的升级程序；

e.运行HP9100 v1.0c Update升级程序，刷新刻录机的Flash ROM。升级完成。

特别注意：本例危险性最大，下手之前请务必三思！

目前已升级成功的刻录机型号：

HP CD Writer+ 8200A

Product Number: C4464B (4X4X32X)

Made in Malaysia March 2000

其它同系列的产品不一定保证能够成功！！！

三、其它刻录机的升级方法

●Creative Labs 12X10X32E → Plextor 12X10X32A

目的：改名

方法：升级固件

升级步骤：

a.断开除了Creative Labs 12X10X32E以外的所有刻录机；

b.运行Plextor 12X10X32A的刷新程序PXFIX.EXE

c.关闭电脑，重新启动。升级完成。

●Iomega 12X10X32 → Plextor 12X10X32A

目的：改名

方法：升级固件。Iomega ZipCD 12X10X32内部使用的完全是Plextor 12X10X32的设计，因此通过升级固件就可实现。

升级步骤：

a.将升级程序Iomega v1.07 Modified Firmware解压到一临时文件中；

b.请确认刻录机的DMA选项已经关闭；

c.运行PLFIRM32.EXE完成FlashROM的刷新；

d.关闭电脑，重新启动。升级完成。

●Ricoh 7040A/S → Ricoh MP7060A/S

Ricoh RW7040A/S → Ricoh MP7040A/S

升级方法与Ricoh 7063A改为Ricoh 7083A大致相同。

●TDK VeloCD 12X10X32 → Plextor 12X10X32A

TDK VeloCD 12X10X32刻录机内部实际上就是Plextor 12X10X32A的机芯，因而只要下载并运行相应的转换程序TDK2PX12.EXE即可！

●Traxdata CDRW2260 Pro → Yamaha CRW2260

此例中的升级程序需在纯DOS环境下运行，与上面所述的Windows中升级固件略有不同。

升级步骤：

a.下载转换程序TRAX2YAM.ZIP，并将其解压到一张可引导光驱的DOS启动盘中；

b.拆开刻录机外壳，找到标记为CORE BOOT的跳线(在SCSI插排附近)，用一个跳线将其连接；

c.装回并连接电脑，用软盘启动机器，电脑会显示出刻录机为YAMAHA CDR400 CORE；

d.运行升级程序，方法为：UPT010H.BAT [SCSI ID]；

e.完成后再次拆开刻录机外壳，将跳线取下；

f.再次打开电源，会发现刻录机型号已经显示为YAMAHA CRW 2260，升级完毕。

●Traxdata CDRW4260 Pro → Yamaha CRW4260

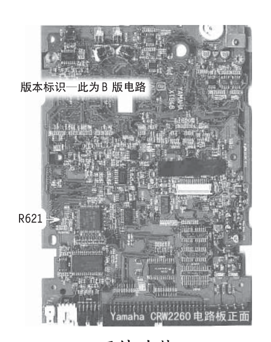
升级方法与Traxdata CDRW2260 Pro改为Yamaha CRW2260基本相同。

●Traxdata CDR4120 Pro → Teac CD-R55S

升级方法与Traxdata CDR4120改为Teac CD-R50S基本相同。

●Yamaha CDR200 → CDR400

升级方法与Yamaha CRW2260改为CRW4260大致相同。电阻R621位置见附图。



硬件改装Yamaha CDR200的电路示意图

最后，还要再次提醒大家，由于不同型号的刻录机所具备的缓存大小不同，将低速刻录机升级为高速刻录机后，很有可能会经常造成Buffer Overrun错误。如果您升级以后，“飞盘”的问题时有发生，那么建议您还是及早将它“降级”回到原来的状态吧。NH



驱动加油站



对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2001》第九辑

主板类

Intel 800系列芯片组主板	Windows IAA	
驱动 v1.0	5MB	★★★★★
Intel应用软件加速驱动(Intel Application Accelerator),适用于采用82801BA(ICH2)的Intel列芯片组主板,通过加速IDE部分的速度来加速软件运行。需要搭配P3或P4处理器,赛扬处理器用这款驱动效果不明显		
技嘉系列主板	Windows	
EasyTuneIII v3.3B0731r2	1.4MB	★★★★
技嘉主板基于Windows的超频工具		

存储器类

SONY 16x DVDROM	DOS	
Firmware v2.1	110KB	★★★★★
无DVD区码限制,可以播放任何区的DVD片		

输入输出设备类

罗技系列鼠标	Windows	
驱动 v9.29.3中文版	3.6MB	★★★★
罗技系列键盘	Windows	
iTouch v1.72中文版	4.6MB	★★★★
iTouch软件可给罗技键盘增加不少附加功能,提供可单键访问的常用快捷方式、应用程序、文档或网站,iNav功能可以执行鼠标进行的操作		

数码设备类

创新NOMAD Jukebox MP3播放器	Windows	
v3.00.12	1.7MB	★★★★★
Jukebox最新版本的Firmware,支持中文显示、文件传输,并包含了大量的功能增强,需要配合最新版本的Play Center使用		
创新NOMAD系列MP3播放器	Windows	
PlayCenter 2 v2.52	15MB	★★★★
PlayCenter v2.52简体中文版,配合新版本Firmware使用		
罗技全系列摄像头	Windows	
QuickCam软件补丁	70KB	★★★
修正了进行视频捕捉时出现的错误信息的问题		

声卡类

Ali M5451 PCI声音芯片	Windows	
驱动 v5.12.01.5150多语言版	3.2MB	★★★
修正了没有安装Modem模块时因为需要检查Modem CODEC厂商ID而延迟5秒的问题,修正了PCMOUT安装后首次使用的初始值和缺省值不匹配的问题		

显卡类

NVIDIA TNT/GeForce系列图形芯片显卡	Win9x/Me	
驱动 v12.90	3.5MB	★★★★★
NVIDIA TNT/GeForce系列图形芯片显卡	Win2000/XP	
驱动 v12.90	3.6MB	★★★★★
NVIDIA TNT/GeForce系列图形芯片显卡	WinNT4	
驱动 v12.90	3.2MB	★★★★★
适用于采用NVIDIA TNT/TNT2,GeForce/GeForce2/Geforce3,Quadro/Quadro2系列芯片显卡。这一版通过了微软WHQL认证		
丽台WinFast TV2000电视卡	Win9x/Me	
驱动v2.0多语言版	15MB	★★★
丽台WinFast TV2000电视卡	Win2000/XP	
驱动v5.00.3128.5A多语言版	10MB	★★★
Fine Tune (微调功能) 改为正负2MHz,增加中国东北地区的频率表,并增加 China Northeast 选项;修正了原PAL的设定在 CapView 关闭又重开启后会切换成 NTSC 的误动作		
威盛KM/PM/KL133芯片组内建ProSavage显卡	Win2000	
驱动v11.80.10	3.8MB	★★
NVIDIA TNT/GeForce系列图形芯片显卡	Windows	
超频选项补丁	350KB	★★★★★
v12.41以上版本,打开超频选项的方法失效了,这个程序可以让新驱动打开超频选项		
艾尔莎GLADIAC 920显卡	DOS	
BIOS v3.20.00.10.04	210KB	★★
TV部分为NTSC制式适用		
艾尔莎GLADIAC 920显卡	DOS	
BIOS v3.20.00.10.04	210KB	★★
TV部分为PAL制式适用		
Matrox G200/G400/G450显卡	Windows	
Tweak Utility v4.01.03		★★★★★
G200/G400/G450显卡调试工具,新的版本加入了超频功能(适用于G200/400),还加入了对G450以及G200 PCI显卡的支持,在Monitor调整部分加入了5:4与16:10两种模式,当使用NT与2000时会出现需要管理员权限的提示信息		
Matrox Marvel G450 eTV显卡	Windows	
Pentium4补丁	40KB	★★★
修正了在Pentium 4下使用时的问题		
KYRO/KYRO II图形芯片显卡	Win9x/Me	
驱动 v1.2.3	6MB	★★★★
KYRO/KYRO II图形芯片显卡	Win2000	
驱动 v1.2.3	6MB	★★★★
KYRO/KYRO II图形芯片显卡	WinNT4	
驱动 v1.2.3	6MB	★★★★

掌中乾坤，PC也能体验

——Palm模拟器POSE

近年来，掌上电脑在中国市场上掀起了一股不小的热潮，“PDA”这个崭新的名词也迅速为广大PC玩家所熟悉。Palm能做什么？我想不亲自体验一番，是很难明白的。不过，Palm的价格并不是普通玩家可以随便承受的，在清楚了解其用途之前，花这么一笔钱总有点放心不下。有了POSE，在PC上你也可以熟悉Palm的作用，而且，它还有一些Palm本身不具备的功能……

文/图 小 明

Palm作为PDA中的龙头老大，市场占有率远远高于由Microsoft主推的Pocket PC，对于PDA产品的发展之路一向有着深远的影响。但是国内市场上Palm却不多见，其中原因除了Palm公司不太重视中国市场外，价格也是一个重要原因。对于喜欢Palm但是又囊中羞涩的朋友来说，Palm只是一个可望而不可及的产品。为了让更多朋友认识Palm这个业界鼎鼎大名的产品，我们向大家介绍一个Palm模拟器——POSE。

一、POSE——PC上的Palm

POSE（Palm OS Emulator）是一个针对Palm设备的硬件功能模拟程序。借助于POSE，您可以在Macintosh或者Windows操作系统的PC机上，用软件来模拟Palm硬件设备的运行情况。通过使用不同的ROM文件，你可以彻底了解各种型号的Palm。因为POSE能够精确模拟Palm掌上硬件设备的以下功能：

●精确地模拟了Palm掌上设备的面板、用户界面，甚至包括手写输入识别区；

●能用PC机上的鼠标来模拟Palm掌上设备的手写笔的功能；

●能模拟Palm掌上设备上的各种硬件按钮的功能，包括：电源开关、应用程序按钮、上下选择按钮、系统重启按钮和热同步按钮；

●屏幕背景灯；

●模拟MODEM和同步通讯功能。

除此之外，POSE还能够对模拟的用户界面进行缩放，以便于观察；能随时抓取掌上设备的显示界面，并且存储成图形文件；通过PC机进行文本输入；可配置的8M记忆卡容量。不过限于硬件的原因，POSE不能模拟Palm的红外线功能，所有需要红外线才能使用的功能如beam都不能使用。

POSE拥有如此详尽而全面的功能，除了可以让没有Palm的朋友全面了解Palm这个业界名气最大的PDA设备之外，对于已经拥有Palm而又有志于Palm软件开发的朋友来说，POSE实在是一个好帮手。

二、安装POSE，可体验整个Palm系列

我们在使用POSE前，需要先下载这个软件，可以到本刊网站下载，同时可以下载Skin。至于ROM文件，可以从两个地方获得：

●利用工具程序将ROM文件自Palm设备中下载到个人电脑；

●到Palm公司网站下载。

由于模拟器所使用的ROM文件是直接采用Palm安装操作系统，而Palm OS则因为Palm公司的版权而不能随意散发，所以除了从使用者所拥有的Palm装置下载外，就必须以软件开发者的身份向Palm公司申请下载。当然基于模拟器的主要用途为软件开发，Palm公司所提供申请下载的ROM文件中还加入了额外的纠错功能。所以，有志加入Palm软件开发的人，可以到http://www.palmos.com/dev/tech/tools/emulator/网页下方加入Palm Solution Provider Program，申请过程需经过书面签名等程序，对于非美国当地的使用者来说，这个申请过程可能会比较麻烦。不过，好在国内PDA网站大多都有各种ROM下载，使用搜索引擎很容易就能找到。

把模拟器解压缩到某个目录（本文以C:\PalmEmu\为例子，以下皆同）。并将skins文件和ROM文件也解压缩至C:\PalmEmu\。然后执行C:\PalmEmu\中的Emulator.EXE（解压缩后的文件中还有一个Emulator_Profile.EXE，它和Emulator.exe最大的不同就是菜单里面多了一个Profile选项，POSE对于程

序开发最有用的工具就是这个Profile了。这个功能可以帮助你监测程序执行时的一些状态或行为，并且可以把这些观察到的资料储存下来作为日后的参考）。

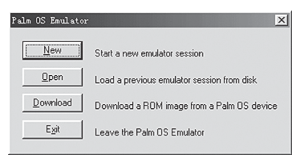


图 1

在弹出窗口（图1）里面点击“new”，在“new session”里面选择ROM（图2），一般来说我们选择了ROM文件后，其它如Device、Skin、RAM Size就只有有限几个选择，这里我们用

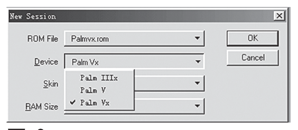


图 3

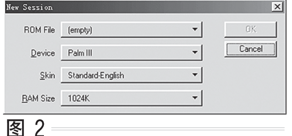


图 2

Palm Vx ROM为例讲解（图3）。点击“ok”键后我们就可以进入Palm的天地了（图4）。在POSE界面上点击右键，在菜单里面的“Setting”里选择“Skins””（图5）我们还可以得到另外两个面板（图6、图7）。



图 4



图 5



图 6



图 7

三、PSOE的试用——体验Palm开发软件

启动模拟器后会看到与第一次启动Palm相同的画面。模拟器的操作主要是通过鼠标来模拟触控笔。如果安装手写程序，可以通过按住鼠标的左键不放来模拟手写输入。如果要输入文字，可以直接通过PC的键盘输入。此外，模拟器也提供了一些键盘热键：

电源开关：Esc键

Date Book按键：F1

Address Book按键：F2

To Do List按键：F3

Memo Pad按键：F4

向上/下按键：Page UP/Page Down。

在模拟器窗口点鼠标右键便可呼叫出模拟器功能表，下面笔者一一列出这些功能的作用。

菜单功能详解（图8）：

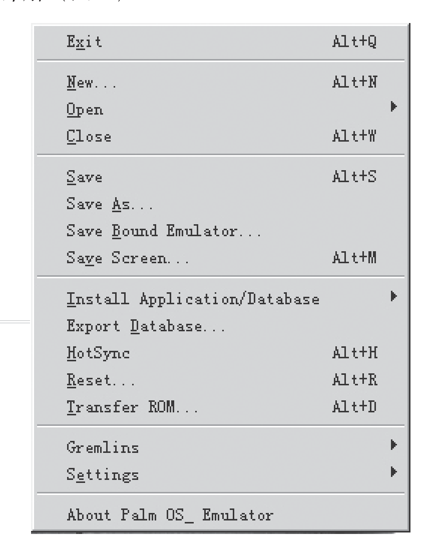


图 8

功能	说明
Exit	结束模拟器程序
New	开启一个新的任务
Open	开启已经存在硬盘里的任务
Close	结束目前的任务
Save	将目前模拟器状态储存至硬盘，以后启动该文件便可直接使用，例如我们可以先在模拟器上安装中文操作系统，以后启动储存的记录便可呼叫拥有中文界面的模拟器
Save As	把正在使用中的任务另存新文件
Save Screen	把目前的画面存成BMP的图形文件
Save Bound Emulator	把ROM image和Emulator包在一起，下次就可以使用产生的Emulator_bound.EXE执行模拟器，不再需要ROM Image了
Install Application/DataBase	把程序/数据库安装到模拟器。最常用的功能，通过这

个功能就能将各种软件安装到模拟器中执行

Export DataBase

把目前模拟器里面的程序或数据库另存成为PRC或PDB/PQA的文件

HotSync

用模拟器与DeskTop同步

Reset

就是Soft reset，其作用相当于按了Palm背面的Reset按钮一样，可以重置目前的任务

Transfer ROM

从一台Palm把ROM传送下来

Gremlin

New 新增并执行Gremlin。Gremlin是用来测试程序兼容性的工具，开发应用程序的使用者才会用到这个功能

Step Stop

每次执行一步

Resume

从control file恢复执行Gremlin。不过这个功能目前还没有发挥作用，只是宣示未来会有此功能而已

Profile

Start 开始对你的程序建立一个Profile

Stop 停止建立Profile

Dump 把Profile存入硬盘

Settings

Properties

用于对当前模拟器进程的一些属性进行设置

Logging

指定要记录哪些资料

Debugging

关于程序纠错的设定

Skins 有关面板的设定

Breakpoints

设定Breakpoints

About Palm OS Emulator

这个应该不用说明吧

1.试用Palm

要想不花一分钱就体验用Palm的感觉吗？Palm OS就像我们常用的Windows系列OS一样，安装好了之后只是一个操作系统，要想使用还要安装相应软件，下面我们就详细讲下最重要的软件安装方法。

方法一：首先用鼠标点击右键调出功能表选择“Install Application/Database”选择“other……”，找到硬盘中相应的软件（*.PRC、*.PDB、*.PQA）安装到你的Palm模拟器上。

方法二：使用拖曳方式（Drag and Drop）安装软件。除了用上述方法之外，也可以用Drag and Drop把想安装的东西直接拉进模拟器。用Drag and Drop的好处是它可一次安装大量文件，只要事先选取所有要装的文件，再拉进去就可以了。如果需要装一堆文件才能使用的软件建议您用这种方式安装，会轻松很多。

方法三：使用模拟器提供的“Hotsync”功能来安装软件，前提是在PC上安装Palm Desktop Software软件。不过在没有Palm硬件中的传输座(Cradle)的情况下，我们可以使用Null MODEM传输线来进行Hotsync的动作。要使用Null MODEM传输线安装软件，首先必须将Null MODEM传输线连接在电脑的两个COM口上。然后必须指定模拟器所使用的COM口，例如桌面Hotsync管理程序原先以COM1与传输座(Cradle)连线，所以模拟器就需使用COM2，其指定方式为在模拟器画面点鼠标右键选择“Settings→Properties”，然后指定“Communications”下的“Serial Port”为“COM2”，以后便能用“Hotsync”程序来安装软件。



图9

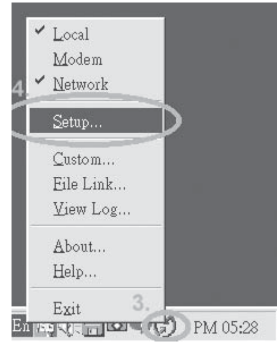


图10

除此之外，我们还可以用另一种方法。

Palm Desktop Software端设定:

（1）在工具栏上的同步符号按右键。

（2）选取Network（图9）。

（3）再对工具栏上的同步符号按右键。

（4）选择Setup（图10）。

（5）Setup页面有四个标签，请选Network。

（6）勾选要做同步的使用者即可（图11）。

POSE端设定:

（1）在模拟器按右键。

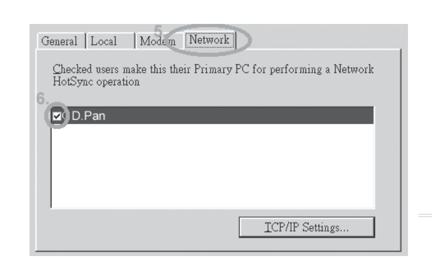


图11

（2）选择Settings→Properties。

（3）在Propertise的页面上，你会看到Redirect Netlib calls to host TCP/IP，请将它勾选后，按OK离开。

（4）点选同步符号，进入同步设定画面。

（5）按选单符号，弹出选单。

（6）Options→Modem Sync Prefs进入设定画面，选择Network后，按OK离开。

（7）重复步骤（5），Options→LanSync Prefs，选择LanSync后，按OK离开。

（8）重复步骤（5），Options→Primary PC Setup，在Primay PC Address填上127.0.0.1后，按OK离开。

（9）选择Modem→Select Service→Done离开。

（10）按下同步符号，就可以和Palm Desktop Sofewave同步了。

安装好了相关Palm软件后，你就可以体会一下这个有史以来最成功的PDA给你带来的全新感觉了。

2.调试开发软件

借助于POSE中丰富的调试功能，你可以方便地发现程序中的代码错误和软件中的非法操作。这些调试功能包括：

●能够检测出同一个软件在不同版本的Palm OS环境下的不兼容问题。

●拥有一个被称作Gremlins(小鬼)的自动测试工具，它能够不间断地产生一些随机事件。

●支持其它的外接设备调试其产品，如Palm公司的PalmDebugger、Metrowerks公司的Codewarrior debugger等。

●能对一些存储器访问、内存区块操作发出警告和提示信息。

●能以日志的形式记录一些由应用程序产生的系统信息，如：事件句柄、函数调用、处理器操作指令等。

●诊断应用程序的执行情况。

步骤一：载入应用软件。通过前面讲述过的安装命令将一个应用软件或者数据库安装到POSE模拟进程。

步骤二：用Gremlins进行调试。Gremlin会创建一个独特的、随机的事件序列，包括了模拟的触摸笔点击、按钮输入等事件，就像在一个真正的掌上设备的屏幕上操作软件时产生的各种事件那样。它有一个独特的位于0到999之间的seed值。只要Gremlins在运行，它就会不停的产生各种随机事件序列。当选择

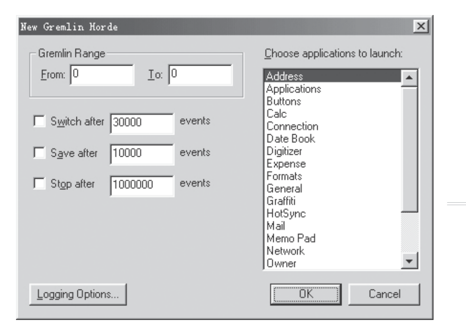


图12

了Gremlins命令之后，就会启动一个Gremlin（图12）。图中显示了一个New Gremlin对话框。在这里，你可以确定以下内容：决定启动0到999号中的哪一个Gremlin；随机事件序列需要运行多少次；测试哪一个软件等相关参数。当Gremlin程序开始运行之后，POSE将显示一个用于控制Gremlin的对话框。在这里可以决定Gremlin程序的停止、重新开始、单步运行（图13）。

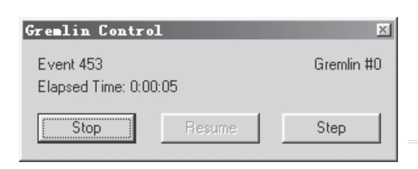


图13

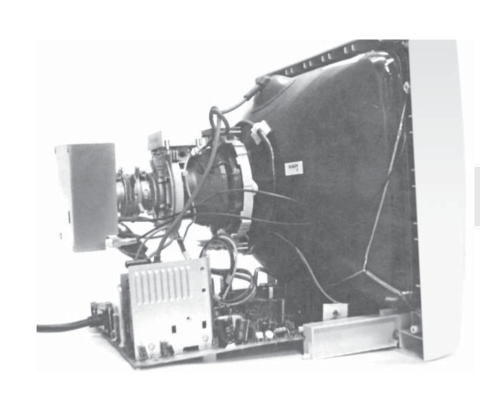
步骤三：用Profile进行诊断。Profile命令用于搜集软件运行过程中的动态信息，它能监控程序运行过程中每个系统函数和应用程序中函数的执行情况。具体三个命令在前面菜单中已介绍。

四、写在最后

POSE模拟器虽然可以让你不花钱就可以玩遍所有的Palm机种（当然要有相应ROM文件才行），展现软件的使用与操作环境，不过，它毕竟是一个模拟器，它更重要的作用是提供程序测试与纠错的功能，是Palm程序设计的第一步，是测试和开发软件的重要步骤。也许你会在使用POSE过程中喜欢上了Palm，而且也发现Palm符合你的需要，那么不要犹豫，快去买一部吧。







每个DIYer都应该补上的一课

——显示器的维修

作为一名真正的电脑DIYer发烧友来说，电脑中几乎所有的硬件都逃不出他们的“魔掌”，可就有一个重要部件是他们不敢动的，那就是显示器。这不能不说是DIYer们的一大遗憾，但没有一定的相关知识，谁又敢对显示器轻易出手呢！不用担心，现在我们就为DIYer补上显示器维修这一课，相信认真阅读本文一定会让你获益匪浅。

文/图 阿 亮

维修显示器要懂得哪些知识呢？我们首先要做的是学习一些基本的电子知识，了解显示器的基本构造和工作原理，熟悉一些常见的问题和解决方法，积累丰富的经验。而不是毛手毛脚地扯开后盖，拿把刷子挥舞两下，最后用一句“都是灰尘惹的祸”来总结，其实真正遇到这种情况是很少的。现在我们就向各位读者介绍一下显示器的维修，这里所涉及的内容都是比较浅显的，主要是希望能教DIYer一些必需的相关知识，更重要的是掌握一种真正动手维修的思路，这会让你终生受益。

一、显示器的基本构造和工作原理

传统显示器大多使用显像管结构，也就是所谓的CRT(阴极射线管)。显像管自发明后，经历了两次世界大战，在显示器领域中早已筑起不可撼动的领导地位。在第二次世界大战时，显像管被广泛使用在军事用途上，包括各式各样的电子装置与雷达设施。这样的大环境，为显示器的快速成长与技术提高提供了契机。显示器在发展的早期只能显示单色画面，随着显像管技术的进步，逐步演变成CGA、EGA、VGA和目前常见的SVGA显示器。除了拥有更复杂的色彩表现外，在屏幕分辨率、画质、频宽等方面，都加强和提高不少。此外，显像管具有画质优良和价格低廉的特点，长久以来一直被作为电视屏幕和计算机的显示设备，维持了它不可替代的地位。

不过，全球每年产值高达180亿美元的显像管，如今却面临着液晶显示器(LCD)、等离子显示器(PDP)等各种平面显示器的挑战。特别是进入20世纪90年代后，显示器的技术更是一日千里，液晶显示器、等离子显示器等各种技术逐渐商品化，已成为计算机显示器市场上一股不可忽视的力量。

在这里我们将介绍显卡的基本成像原理以及传统显像管显示器的运作原理。因为采用显像管的显示器是我们最常见和最常使用的，我们谈的维修也主要是针对这类显示器！

1.显卡的成像原理

在讨论显示器如何运作前，我们先来解释显卡的成像原理。计算机上每一个输出的影像都是由许多像素(Pixel)构成，而每一个像素再以不同的颜色和明亮度来形成影像。但在显示器上，点是由像素构成的最小单元，点距(Dot Pitch)通常指的是光罩式显像管上，相邻两个同色荧光质点之间的最短距离。理论上来说，点距越小画面会越清晰。显像管屏幕相同色点之间的距离，是以公厘为单位，而且点距并不对应于以像素表示的显示器分辨率。而所谓的屏幕分辨率是构成一个影像的像素总数。以640×480这个分辨率为例，指的就是将整个屏幕分成640个水平像素乘以480个垂直像素。

显卡的工作是按计算机的要求，负责组织与处理影像，然后再把影像的数据传送到显示器上。而显卡计算出来的数据，原本是数字信号，因此也必须经过数字/模拟转换器(digital to analog converter)将数字信号转换成模拟信号后，才能够送到显示器上成像。因此显卡上有三个最主要的组件，就是影像处理芯片、显存与数字/模拟转换器。

当显卡要送出一批影像数据时，数据里就包括这



个影像的长度与宽度，颜色组成表(Palette)，以及每个像素的数据。以图1为例，如果计算机要表示一个长宽各10个像素的黑白图形，就会先送出这个图形的文件格式(如BMP、PCX、TIF、JPG等)，再送出这个图形的长、高像素(本图例长宽各为10个像素)，然后送出这个图形所使用的颜色组成表(本图例的色彩为黑白双色)，最后再送出每个像素的数据。

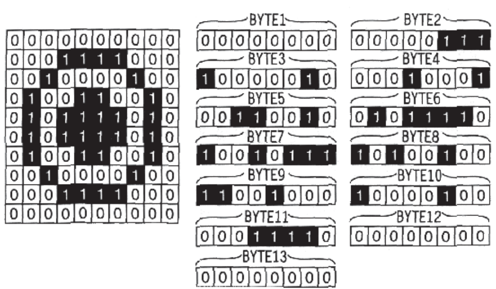


图1 黑白影像组成表

以使用的图例而言，色彩组成为单纯的黑白双色，因此每个像素只要用一位(bit)就可以表示，“0”就代表没有颜色的空点，“1”就代表有颜色的地方。每8bit就形成一个字节(byte)，再以一个字节为单位，按顺序传到显示器上。

2.显示器如何展现不同的颜色

在自然界中，所有颜色都是由不同波长的光组合而成。当光通过棱镜时，我们可以看到各种不同波长的光所产生的光谱。“光谱”可称为是一个波长连续的光的混合体，我们可通过它来定义颜色的变化，进一步管理我们所需的颜色。在显示器上，我们都是使用“加色法”方式来处理颜色的变化。它包含了主要的三种颜色，红、绿、蓝(R、G、B)，也就是我们熟知的色光三原色。所有的颜色都可以由这三种不同颜色的光重叠而产生，包括白光也只需要将三种光重叠即可。显示器是采用模拟输出方式，因此可以利用电压大小来控制色彩，可以让每一个像素都能以连续色阶(全色调)来显示，所以影像也就更加逼真，可以表现美丽而又鲜艳的画质。

如前段文章所提，当显卡输出彩色的影像数据时，每个像素所需要的数据量将会很大。如果一个影像可以使用256种颜色，那么每个像素就必须使用1个字节(8位)来表示。因为每个位可以有两种变化，2的8次方刚好就是256。而8个位的组合就可以表示颜色组成表中，红、绿、蓝三种颜色所需的混合比例。

如果是16位(16bit)色彩图形，每个像素需要双字节来表示其颜色组合。16位色彩模式所表示的颜色数为65536色(2的16次方)，比256色所表现的色彩更为丰富，我们把它定义为高彩模式。若是24位(24bit)

256色影像组成表

文件格式 BMP	宽度 WIDTH	高度 HEIGHT	PALETTE	COLOR	BLUE / GREEN / RED	HEX BYTE VALVE
						1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h

24位色影像组成表

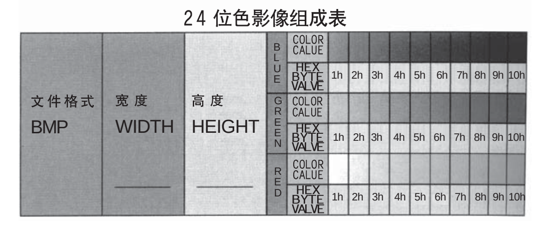


图2 256色和24位色的影像组成表

色彩的图形，每个像素所需的数据量会更大，必须要用3个字节来表示一个像素的颜色组合，同时也增加了影像处理芯片与显存的负担。24位色模式可表示的颜色数达到了16777216种(2的24次方)，已经相当接近真实世界中的颜色变化，因此我们也把这种色彩模式称为全彩模式。

在计算机中，显卡显示影像的方式是采用位对应(Bit Mapping)的方式，因此在高分辨率与多彩显示模式下，影像的输出数据会与所需显存数成正比，这也是为什么早期显卡的显存容量会越来越大的原因。不过，早期显卡的显存容量到了4MB后便不再增加，因为即使是在1280 × 1024的分辨率下，全彩模式也只需要3840KB。因此4MB的显存容量对于当时的屏幕而言，已经是绰绰有余了。而后来3D显卡的显存容量大幅提高，是因为增加了填图速率与三角形填充率，所以将显存提升至8~16MB，甚至是32MB。

通常1位可以表示两种状态，也就是代表两种颜色，2位就可以表示4种颜色，以此类推。所以我们可以计算如果在1024 × 768的分辨率下，要用256色来表示整个画面，就必须用掉1024 × 768 × 8=6291456个一位(bit)，也就是786KB，因此如果显卡要显示这种模式，卡上至少要配备1MB的显存。

3.什么是显像管?

CRT，英文全名是Cathode Ray Tube，中文名称为阴极射线管。这是早在晶体管发明前的真空管时代，就已发明并使用的一项技术。在1897年，德国科学家发明了阴极射线管，它使用高压电迫使电子在真空管中游离，并且可以加速电子撞击到指定的位置。不过虽然这项技术早已发明，但在过了40年后才被逐渐应用到显像管上。

计算机显示器与电视机所使用的显像管原理和构造基本上都十分相似，它们都是使用阴极射线管来显

示影像。这种显示器是利用高达2万5千伏的高压电，将电子束打在镜面上的荧光物质(Phosphor)上，然后在我们所看到的荧光屏上产生亮点。若使用不同的荧光物质，根据射向它的电子束强度，就可以产生不同的颜色与亮度。

4.频宽(Bandwidth)与扫描频率(Scan rates)

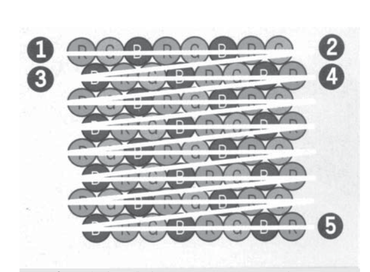


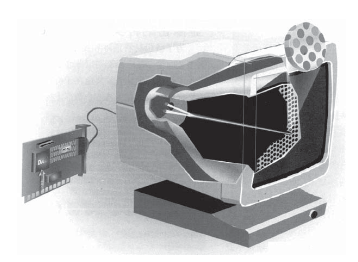
图3 水平扫描示意图

不管是电视屏幕还是计算机的显示器，都是利用荧光物质的光线残留特性与人类视觉暂留的现象形成画面。显像管中的电子枪会从荧光屏的左上角开始向右方扫描，然后从上而下依序扫射下来，如此一直反复这种动作。每秒从荧光屏的左上角扫描到右下角的次数，我们将它称为垂直扫描(场扫描)频率。另外，水平扫描(行扫描)频率则是每秒电子束由左至右扫过的水平次数(图3)。

在新一代的显示器标准中，显而易见的规格提高就是频宽的增加。频宽和显示器规格中的垂直扫描频率、水平扫描频率及画面刷新率、最大分辨率之间有着密切的关系。而其中画面刷新率的部分，在非交错显示的模式下，和垂直扫描频率有4%的差异，由于差距甚小，因此可以和垂直扫描频率画等号。而显示器分辨率中的垂直像素数目，乘上画面刷新频率就是所需的水平扫描频率。一般产品的外箱上都会标明水平扫描频率以及最高分辨率，这时就可以反推回显示器可达到的最高画面刷新频率了。而显示器的规格高低也可以从频宽看出，频宽越高提供的分辨率越高，水平扫描频率也就越快，垂直扫描频率也越高。

5.显示器的工作原理

在一部显像管架构的显示器中，可以分为显像管与控制电路板两个主要部分。显像管的功能，是将控制电路送来的高压电能转换成电子束撞击显像管表面的荧光材质的动能，使之成为我们所能看见的影像信号。而


图4 显示器的工作原理示意图

控制电路板部分的主要工作，则是处理计算机主机送来的信号，按照不同的分辨率和刷新频率，将它转换成一种高压电能的信号，让显像管显示出画面来。而偏转线圈的运作则是依据电子枪所射出的光束做出相对应的偏转反应，所以产生出的电磁波也跟电子枪相同。图4为显示器的工作原理示意图。

6.显像管的种类

为了减少材料成本和便于加工，大多数的显示器产品都是以球面显像管为主。球面显像管的特色在于价格比较低廉，但是在屏幕四个角落上所显示出来的画面，有变形的现象。从外观上判断时，可以拿一把直尺放在屏幕表面，你会发现在球面显像管上，不论将其以横向、竖向或是斜向放置，和显像管都只有一个接触点。

后来为了减少画面变形的程度，屏幕制造商将原有球面显像管的曲率尽量缩小，并且称做平面直角显像管(Flat Square Tube)。事实上，这种显像管只能说是接近平面直角而已。但是这种设计确实减少了画面变形的程度，让使用者在视觉上更加真实与舒适。这一类显像管的阴罩屏蔽(Shadow Mask)，大多是采用点状阴罩屏蔽，并利用呈三角形排列的三原色点状荧光物质所构成。显像管所发出的电子束，通过点状阴罩屏蔽的定位，撞击在荧光点上，使显像管构成画面。

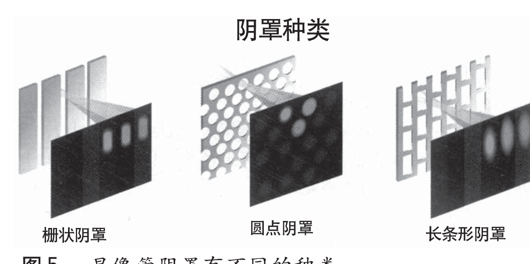


图5 显像管阴罩有不同的种类

为了让显像管呈现的影像更加完美，制造厂商又推出了柱状显像管。柱状显像管的特色，在于显像管的垂直方向没有曲率，因此表现出来的画面又更接近平面效果。柱状显像管内的阴罩屏蔽，通常是采用垂直条状的栅状屏蔽(Aperture Grill)，荧光材质则是使用垂直条状排列。由于栅状屏蔽的荧光材质结构对于色彩饱和度与亮度的表现较佳，所以能够比一般点状屏蔽显像管具有更优异的色彩。但是为了固定条状阴罩屏蔽，必须利用阻尼线(Damper Line)来支撑，因此在15英寸屏幕上使用栅状屏蔽时，画面中央会有一条极细的灰色阻尼线。17英寸以上的屏幕，在屏幕上下约三分之一处会有极细的两条灰色阻尼线。而且这似乎是不可避免的，因为即使到了目前纯平显像管的时代，也依然没能解决这一问题。



二、与显示器相关的基础电子知识

要想维修显示器，一些简单的电子知识是必备的。但是，我们这里并非像教科书一样一一介绍，而只是将显示器维修过程中经常提到的专用名词进行一些解释。其实要学会维修一样东西并不一定要掌握大量的理论知识，就算以前没有任何电子技术基础的朋友，通过对这些内容的简单了解，也可以顺利进入到下面的维修实例中去。

1.电阻

电阻用符号R表示。其最基本的作用就是阻碍电流的流动。衡量电阻器的两个最基本的参数是阻值和功率。阻值用来表示电阻器对电流阻碍作用的大小，用欧姆(Ω)表示。除基本单位外，还有千欧和兆欧。功率用来表示电阻器所能承受的最大电流，用瓦特(W)表示，有1/16W、1/8W、1/4W、1/2W、1W、2W等多种，超过这一最大值，电阻器就会烧坏。根据电阻器的制作材料不同，有水泥电阻(制作成本低，功率大，热噪声大，阻值不够精确，工作不稳定)、碳膜电阻、金属膜电阻(体积小，工作稳定，噪声小，精度高)以及金属氧化膜电阻等。根据其阻值是否可变又分为微调电阻，可调电阻，电位器等。

电阻在标记它的阻值时常用的方法是色环标记法，它的识别方法如表1所示。

表1　电阻色环标记识别法

色别	第一位色环(电阻值的第一位)	第二位色环(电阻值的第二位)	第三位色环(乘10的倍数)	第四位色环(允许误差)
棕	1	1	10	—
红	2	2	10^2	—
橙	3	3	10^3	—
黄	4	4	10^4	—
绿	5	5	10^5	—
蓝	6	6	10^6	—
紫	7	7	10^7	—
灰	8	8	10^8	—
白	9	9	10^9	—
黑	0	0	1	—
金	—	—	0.1	±0.05
银	—	—	0.01	±0.1
无色	—	—	—	±0.2

2.电容

电容用符号C表示。电容有存储电荷的作用，由于它的这个特性，决定了它有通交流阻直流，通高频阻低频的作用。因此常用作隔直，滤波，耦合。电容器的两个最基本的指标是容量和击穿电压。容量显示电容器的储存能力，有法拉(F)和微法(1F=10^6μF)、皮法(1μF=10^6PF)等计量单位。由于电容简单来说就是两个相互绝缘的导体，所以当电压升高到一定程度时，会击穿这层绝缘物。这个极限电压就是电容器的耐压值。电容器按有无极性可分为有极性电容和无极性电容两种，在一般情况下，有极性电容的正负极不可接反。按制作材料分，电容器有铝电解电容(成本低，容量大，耐热性差，稳定性差)、钽电解电容(成本高，精度高，体积小，漏电小)、磁片电容、聚炳稀电容、纸质电容以及金属膜电容等多种。按容量是否可变分为固定电容和可调电容。

3.电感器

通俗的说就是线圈。它的基本性质是通直流，阻交流，与电容器的性质恰恰相反。衡量电感器的最基本指标是电感量。以亨利(H)为单位，还有毫亨，微亨等。电感器可分为磁芯电感(电感量大，常用在滤波电路)和空心电感(电感量小，常用于高频电路)两种。

4.晶体管

最常用的有三极管和二极管两种。它对信号有放大作用。三极管以符号BG(旧)或(T)表示，二极管以D表示。按制作材料分，晶体管可分为锗管和硅管两种。按极性分，三极管有PNP和NPN两种，而二极管有P型和N型之分。多数国产管用xxx表示，其中每一位都有特定含义：如3AX31，第一位3代表三极管，2代表二极管。第二位代表材料和极性。A代表PNP型锗材料；B代表NPN型锗材料；C为PNP型硅材料；D为NPN型硅材料。第三位表示用途，其中X代表低频小功率管；D代表低频大功率管；G代表高频小功率管；A代表高频大功率管。最后面的数字是产品的序号，序号不同，各种指标略有差异。注意，二极管和三极管第二位意义基本相同，而第三位则含义不同。对于二极管来说，第三位的P代表检波管；W代表稳压管；Z代表整流管。上面举的例子，具体来说就是PNP型锗材料低频小功率管。对于进口的三极管来说，就各有不同，要在实际使用过程中注意积累资料。

半导体晶体管的三种放大电路原理如下：

●共基极放大电路。它的特点是输入阻抗低，输出阻抗高，电流放大倍数小于1，不易与前级匹配。

●共发射极放大电路。它的特点是电流放大倍数较大，功率放大倍数更大，但在强信号下失真也较大。

●共集电极放大电路。它的特点是输入阻抗高，输出阻抗低，常用于阻抗匹配电路，增益最小。

5.集成电路

现在应用最多的莫过于集成电路，符号IC(Integrated Circuit)。从小规模集成电路一直到大规模、超大规模乃至发展到生物集成电路。它恐怕是电子元器件中种类最多的。其命名方法依厂家的不同

而千差万别，两块功能和外形完全相同的集成电路由两个厂家生产出来，其型号差异极大。集成电路的特点就是内部元器件密集，可以大大减小设备的体积和增加设备的可靠性和易维护性。缺点就是散热问题不好解决，出了故障不易检查。要知道某一集成电路的功能等信息，就只能靠查资料或平时注意积累了。

三、维修显示器的基本步骤

维修显示器就是一个排除故障的过程，因此维修时的步骤顺序也是很有讲究的。如果颠倒次序，要么不能快速切入问题的要害，要么浪费大量的时间和精力，也影响自信心。下面是一些常用的次序，希望能对部分没有经验的朋友有所帮助。

1．首先要树立信心，坚信通过自己不断地学习和努力一定能解决出现的问题。在实际维修中，所遇到的问题多为较简单的问题，真正大的问题很难遇上。在维修中要做到胆大心细，并且一定要注意安全。

2．准备烙铁、万用表、十字和平口螺丝刀、焊锡丝等常用工具。烙铁选择20W～25W的普通优质烙铁即可；对于万用表，初学者就选个量程较大的数字万用表吧；焊锡丝买两三米就行，但一定要内带助焊剂(松香)的优质焊锡丝，其焊接质量要好得多；螺丝刀等拆卸工具大大小小准备几把就行了。

3．维修前应了解问题发生时的情况，比如电压是否稳定、有无碰撞、是否受潮、有无异味异响、图像是否稳定等情况，做到心中有数。在准备拆机前，可先检查一下显示器的外用电源是否正常、电压是否稳定。接着可检查一下显示器的开关和各旋钮是否正常、有无明显的迟钝无力现象。最后应看清显示器的牌号、新旧、灰尘等外表情况。

4．按下电源开关，观察一下显示屏的情况，如屏幕上有无光栅图像、图像是否稳定、是否有失真、亮度对比度是否可调等，另外注意一下显示器内是否有异味或打火等现象。

5．打开显示器的后盖，仔细检查一下显示器内部元器件有无损伤、击穿、烧焦、变色等明显的故障。其次可重点检查一下元器件有无脱离、虚焊、机内连线是否松动。

6．在没有了解清楚故障部位的情况下，不要对显示器内的一些可调元器件进行盲目的调整，以免人为地将故障复杂化。遇到机内保险丝或限流电阻等保护电路元器件被击穿或烧毁时，要先认真检查一下其周围电路是否有问题，在确认没问题后，再将其更换恢复供电。

7．在更换元器件时一定要注意焊接质量，不要造成虚焊。另外焊接时间也不宜过长，以免损坏元器件，造成不必要的经济损失。多次焊接元件后容易造成铜箔从线路板上脱落，大家须注意在同一点上的焊接时间不能过长。

8．维修时应按照先检修电源部分、再检修光栅部分、最后检修图像及图像稳定部分的顺序。因为电源是显示器各部分能否正常工作的能量之源，而光栅又是能否正常显示图像的基础。

9．最后要注意的是：烙铁、螺丝刀、元器件等要妥善放置，维修后显示器内的异物要及时清理干净，连线和插件要重新安装到位，以免造成另外的人为故障。

四、检修的常见方法

前面我已经说过了，经验对于维修显示器来说是很重要的。对于一些常见的毛病，自然也有一些常见的应付方法。只要掌握这些简单的方法，至少不会束手无策，就算拿到专业维修点去修理也可以告诉师傅到底坏在哪里，一方面省去不少时间，另一方面也让他知道你不是个菜鸟，他就不敢乱“宰”你了。

1．测电流法

测量电流是维修显示器的基础方法之一。它主要用于测量晶体管和集成电路块的负载电流和工作电流，以此来检测集成电路、晶体管及其电源负载是否正常等。只要所测得的晶体管或集成电路的负载电流正常，就可断定该电路的工作状态基本正常。反之，如果其电流与正常值相比变化很大，那就说明该电路有问题，可以对症下药，进行重点检查。

2．测电压法

测量电压也是维修显示器的基础方法之一，在实践中经常用到。它主要是测量电路和元器件的工作电压，以此来对故障部位和元器件进行判定。测电压又可分为测交流电压和测直流电压两种类别。测交流电压就是用万用表的交流电压档来测量显示器电源的交流电压值。当然也可在万用表上串联上一个0.1μF左右的耐压足够大的电容来测量场扫描输出电路、行扫描输出电路、视频放大电路等部位的交流部分。用万用表检查其交流电压，然后再与正常状态下所测数值进行比较，以此来判断该电路工作是否正常。

3．测电阻法

测量电阻也是维修显示器的基础方法之一。它主要分为两种测量：一种是测量显示器电路和元器件的对地电阻值，另外一种是测量元器件本身的电阻值。测量电路输出端的对地电阻值，可以判别电路的负载是否正常。例如当测量稳压电源输出端的对地电阻值时，如果负载电阻发生较大的变化，那么稳压电源输出端的对地电阻必然会有较大的变化，这就可以很容



易地判定故障的所在。当测量晶体管或集成电路块各个脚的对地电阻值时，需要测量其正反向电阻，通常情况下以负表笔接地时测得的阻值为正向电阻，而以正表笔接地时所测得的电阻值当然就为反向电阻了。这样根据所测电阻值的变化来和正常情况下的电阻值进行比较，就可判断出故障所在。

当无法清楚地判断故障的具体部位时，可取下晶体管或集成电路块，测量晶体管各脚之间的正反向电阻值和集成电路块各脚与接地脚之间的正反向电阻值，也可大概判断出晶体管或集成电路块的好坏。

注：要想做好显示器的维修测量工作，平时就要注意收集显示器正常状态下的测量数据，这样就能和故障机的测量数据做比较，这对显示器的顺利维修是至关重要的！

4.观察法

顾名思义，就是用眼睛直接观察元器件是否烧毁、损坏、变形、变色、破裂，以及接通电流后显像管灯丝亮不亮等，这些问题往往就是故障所在或与故障密切相关，注意观察这些可疑部分就能很快地判断出问题所在，从而修复显示器。

5.敲击法

这也是检修显示器很有效的方法之一，特别是对于虚焊和接触不良等引起的故障。其方法是：用绝缘体，如木棍，在加电或不加电的情况下，对有可能出问题的部位进行轻轻敲打和按压，就可以较容易地发现虚焊和接触不良等故障。

6.摸温法

就是直接用手去摸被怀疑的元器件的温度，可很快地判断出问题所在。这种方法主要用于检查电解电容、变压器、晶体管等部件的问题，根据其温度的异常变化和温度升高等现象来发现问题。切记此方法一定要在断电的情况下进行，千万注意不要触电或烫着自己。

7.冷热法

这是一个很有效的方法，特别是对于一些热稳定性差和一些发热较严重的元器件用此法比较有效。当发现某个元器件温升异常时，可用纯酒精蘸在棉花球上涂于该元器件的表面让其迅速冷却。其原理和硬件超频中的水冷降温法相同。待冷却后再开机，如发现刚才的故障明显减轻或消失，则可初步判断该元器件已热失效或已有问题，可将其更换。而加温法则是和冷却法相辅相成的，当发现元器件热稳定性差时，用冷却法无效的情况下，我们就可用烙铁或电吹风等对被怀疑的元器件进行适当的加热处理，然后再开机观察，如发现刚才不明显的故障加重了，那我们就可对该元器件进行重点检查，甚至将其更换。

8.干扰法

在业余条件下，用干扰法进行检修也是一种较常见的方法。其具体方法是：用螺丝刀等物去接触该电路的输入端，输入人体感应信号或碰撞时产生的物理性杂波，用来检查视频、中频等电路，然后可根据显示屏上的杂波反应，基本上可以断定电路工作是否正常。其检查顺序应从后级向前级，检查到哪级无杂波反应哪级就有问题，就可对其进行重点检测。

9.换件法

换件法是实用和快捷的检修方法。当你对哪个元器件拿不准时，就可先将其更换掉，换上好的元器件，如果故障消除，就证明原来的元器件有问题。特别是对于一些不便测量的元器件更应如此。如高压包(内部绕组短路)，高压硅堆(其内部绝缘不好，整流特性差等)以及一些电容、电阻等。

五、显示器维修实战

说了这么多的理论知识，急性子的朋友可能已经不耐烦了。的确，笔者也不喜欢这些理论化的东西，但是没有这些却也是万万不可的。在下面的实际维修的过程中你就会感觉到。好了，废话少说，还是让我们尽快来看看这些实用而又宝贵的经验吧。

1.云母片的老化

故障现象：刚开机一切正常，过一会儿显示器无光栅、无图像，但有轻微的“吱吱”声。

故障分析检修：从故障现象看，显示器存在不稳定性故障，采用冷却法与加热法对显示器各主要电路进行检查均未发现问题，于是又进行了如下检查：

●检查电源输出电压(90V)是否正常，测得结果为0V，这说明可能是电源有故障，也可能主要负载有短路的地方。两者之中任有一个问题存在，均会造成开关电源输出电压为0V，即电源无输出电压。但因为有“吱吱”声，说明电源已经振荡但频率异常，可认为电源基本正常，应重点检查负载电路。

●将行输出变压器与电源电压连线断开，测量电源输出电压为90V，正常，说明故障果真出在负载电路，而行输出电路是主要负载，故很可能行输出电路短路。

●检查行输出管、行输出变压器等元件，均完好，无击穿短路现象。为什么只要接上行负载故障就出现，而检查行负载电路又没有发现被击穿的元件呢？分析估



计有两种原因：一是在高压脉冲状态下，行输出管、行输出变压器的某种绝缘材料被击穿形成短路；二是90V电源供电至行输出电路的某部位绝缘电阻下降，造成类似短路的现象，以上两点用万用表是检查不出来的。

●采用换件的方法，先将行输出管集电极与散热片之间的云母片用新品替换。开机试验，故障排除。

这个例子说明由于云母片绝缘材料性能下降，造成通电后瞬间放电，导致电源保护电路启动，使电源无90V电压输出。从现象上看该故障是显示器电路中存在不稳定的元件所致，但结果并非如此。

2.光栅问题两例

(1)故障现象：AST(VGA)彩色CRT显示器光栅成比例地缩小。

故障分析与维修方法：光栅成比例地缩小，即光栅的上下左右均有规律地缩小，这可能是行扫描与场扫描电路存在问题。但是，行扫描与场扫描电路同时出问题是很少见的。仔细观察故障现象，发现行扫描与场扫描电路工作过程没有问题，只是扫描的电压不足，导致光栅成比例地缩小，最大的可能是电源供电不正常。检查维修方法如下：

●检查电源整流滤波电路。测量桥式整流电路的输出电压为300V，证明电源的整流滤波电路没有问题。

●检查直流电压输出电路。测量电容器C204的正极，电压为5V，正常；测量电容器C802的正极，电压为18V，正常；测量V801的输出极，电压为12V，正常；测量电容器C816的正极，电压为60V，比正常值低30V(正常值为90V)。该点电压异常，说明这条支路有故障，可能损坏的元器件有：C816、L805、C817、D805以及开关变压器在该支路的绕组。将上述元器件逐个焊下测量，发现电容器C817无充放电过程，D805正反向电阻相差不大，其它元器件均完好。更换一只新的电容器C817和整流二极管D805，重新焊好电路各元器件，加电开机试验，显示器恢复正常。

(2)一台CUP-5468型彩显，症状如下：工作指示灯亮，荧光屏无光栅。用手背靠近荧光屏有高压静电反应，将亮度旋钮调至最大值，荧光屏出现淡红色光栅，约5分钟后光栅消失，工作指示灯亮。关机后再通电，故障重现。

这是一个典型的光栅故障问题。显示器出现淡红色光栅，说明视放及显像管电路有故障。由于显像管电子枪各阴极发射电子束的数量受阴极电压控制，电压越高，发射电子束越少，反之则越多。通常视放电路R、G、B哪一路出现故障，光栅就相应呈现哪种颜色，且大都伴有满幅回扫线(这是很重要的一个经验，切记)。因此从故障现象来看，造成本故障的原因可能是：

●红色(R)控制电路有故障；

●因行振荡器的振荡频率处于高压保护临界值，产生该故障是由于启动了高压保护电路所致。

首先用万用表测量R、G、B这3个电子枪的视放驱动电路(具体数据见表2)。

表2 视放驱动电路上各晶体管测量参考数据

		R路	G路	B路
第一级视放		Q801	Q802	Q803
	E	4.1V	3.9V	3.8V
	B	4.1V	4.4V	4.4V
	C	14.4V	15.0V	15.0V
第二级视放		Q804	Q805	Q806
	E	29V	29V	29V
	B	30V	30V	30V
	C	92V	120V	120V

比较发现R电子枪的两个放大驱动管不正常：Q804的b、e极有压降，说明其处于工作状态；而Q801的b、e极电压相等，说明be结已被击穿或未工作。卸下两驱动管检查，发现Q801被击穿。更换后，通电屏幕呈青灰色，调整驱动管Q801～Q803的基极电位器VR801～VR803，直至光栅呈白色为止。然后再检查行输出管Q702，正常。调节VR701(H-HOLD)行同步电位器，高压恢复稳定，彩显工作正常，故障排除。

如遇到相似的故障，只要依照前面说到的经验，用以上的方法，一般都可以解决。

3.图像模糊不清

故障现象：一台杂牌14寸彩显的图像模糊不清。

故障分析检修：显示的内容模糊不清说明显像管聚焦不好，造成聚焦不好的原因主要是显像管衰老，或是阳极高压过低，或是Focus(聚焦)电压不正确。

(1)要检查显像管是否衰老，对于一般维修点来说，由于缺乏专用的仪器设备，只能用间接的方法进行，具体的作法是：

将显像管亮度电位器开至最大，给显示器加电并观察光栅情况。如果光栅显现所用的时间较长且亮度不足，则说明显像管衰老，如果光栅显现的时间正常(与正常显示器相比较)，则说明显像管没有衰老。有时显像管轻微漏气或极间打火也会造成聚焦不好，对于显像管漏气的检查可观察显像管管颈部分，当发现显像管管颈内有“充雾”现象，则说明显像管漏气。检查显像管极间是否打火，可直接观察荧光屏的显示情况，如果显示的内容虽然模糊但很稳定，显像管就不会存在极间打火，本例故障经检查表明显像管没有损坏。

(2)用高压表可直接测量阳级高压。如无高压表，绝不能用万用表直接测量阳极高压。常用的办法有：

●给显示器加电时注意听偏转线圈有无明显的高压充电声，若有，一般高压不会有多大问题；若没有，则说明显示器没有高压或高压不足。

●显示器加电后用手轻轻触摸荧屏，看有无“啪啪”的静电放电声。若有，则说明电压基本正常，若没有或静放电不明显，则说明显示器没有高压或高压不足。本例故障经检查显像管阳极电压基本正常。

(3)检查Focus电压。调节显像管聚焦电位器(在行输出变压器上)，显示内容清晰如初，使用不到半天，故障现象又重现，经检查发现聚焦电位器旋钮是用硅橡胶固定的，这种橡胶弹性很强，最初电位器调整好后，由于没有重新固定，经过一段时间因弹性的缘故，硅橡胶又把电位器拉回到原来位置，所以故障现象又重现，重新将电位器调整好并用环氧树脂固定，故障彻底排除。

4.图像扭曲晃动

故障现象：AST(VGA)彩色CRT显示器开机很短时间后，显示内容左右扭曲，上下晃动。

故障分析与维修方法：开机时显示的内容正常，说明机器各部分工作正常。过一会儿发生显示内容左右扭曲、上下晃动，说明电路有不稳定的元器件。这种元器件只能在低温条件下正常工作，当其温度上升到一定值时，就不能正常工作，维修时常称之为“活”故障。

遇到“活”故障，可采用人为“降温”的方法找到故障器件。具体办法有两个：

●取一个“电吹风”，将其功能选到冷风档，对着可疑的元器件吹冷风，当吹到某一个元器件时故障解除，表示该元器件损坏，应更换。

●用棉球沾上无水酒精擦拭可疑元器件表面，让酒精加速元器件散热，如果擦拭某一元器件表面时故障现象解除，说明该元器件损坏，应予更换。

但是机内元器件有几百个，要做到每个元器件都采用“降温”法来处理既不现实又不安全，因此，在采用“降温”法之前，最好先确定一下故障范围和可能损坏的元器件，然后再谨慎实施“降温法”。本例故障现象说明扫描电路或电源电路有不稳定的元器件。用“降温”法对行振荡集成电路TDA1180P、场振荡集成电路TDA1670A、电源整流桥堆PR801等元器件进行“降温”处理，当对整流桥堆PR801实施“降温”时，故障现象有瞬间解除，说明PR801有软损坏。取下PR801，换上一个同型号的新品，显示器恢复正常。

5.水平幅度缩小

故障现象：AST(VGA)彩色CRT显示器显示垂直幅度正常，但水平幅度缩小。

故障分析与维修方法：显示的内容完整，表明场扫描电路、视频放大电路、高压电路都基本工作正常，可能损坏的电路是行扫描电路、电源电路。检查维修方法如下：

●关机断电，静态测量行扫描电路主要元器件有无损坏。实测Q502、Q503、Q505以及外围电路的阻容元器件，均未发现明显异常。

●通电测量行扫描电路主要元器件各极电压。当测量行振荡集成电路芯片TDA1180P第1脚电压时，发现由12V上升为18V。TDA1180P第1脚电压是由开关电源提供的，因此，应检查电源电路的工作情况。

●检查电源的12V输出电压为18V左右。进一步检查发现，该机的12V稳压电路是由U801(UA7812)担负的，由于U801没有彻底损坏，所以静态测量损坏不明显，换一新品，开机试验故障现象解除。

6.显示器的消磁

显示屏被磁化出现色斑也是常遇到的问题。产生的原因主要有，显示器靠近磁性物品被磁化；搬动显示器后，机内偏转线圈发生移位，产生色纯不良；消磁电路损坏。虽然一些显示器自身带有一定的消磁功能，但对于较严重的磁化就有些无能为力了。

对于因受外磁场干扰而造成的色纯不良，可用专用消磁器进行消磁。消磁器可购买，也可自制。自制消磁器可用工业用交流接触器拆去一边后接上电源线及开关放入塑料长筒内或绕上一层电胶布即可。在应急的情况下，可找一只废旧电度表(1~5A都可)，取下电压线圈，将其“门”形线芯取掉，只剩穿入线圈的T型铁芯和线圈，然后在线圈的两接线柱上接上电源线及开关插头，再用塑料布将其缠牢即可。但无论哪种消磁法，都要注意安全。通电后手握消磁器不断晃动，逐渐靠近荧光屏，对带磁部位可反复进行，然后一边晃动消磁器一边后退到离荧光屏2米左右再关掉电源。每次通电时间不宜过长，如果一次消磁效果不好可反复进行几次。

对于搬动显示器后造成的色纯不良，可打开显示器后盖将偏转线圈恢复原来的位置，并将偏转线圈螺钉拧紧既可。对于因机内消磁电路损坏引起的色纯不良，可先检查一下热敏(消磁)电阻是否损坏，将其取下，用手摇如发出“哗哗”的声音则为热敏电阻已坏。用万用表查其引脚电阻值，如阻值小于8Ω或大于50Ω则说明消磁电阻内RTC元件已坏，应更换。如消磁电阻阻值正常，则应重点检查消磁线圈的引线、插头、插座之间有无松动和接触不良。另外如消磁电阻短路或漏电还将造成开机烧保险的故障，大家要注意。

7.行幅的调整

有些极为老式的古董级彩显，在windows环境下会出现光栅宽度不足，画面两边各有1厘米或2厘米的黑边。彩显的实际使用尺寸被缩小，造成屏幕面积很大的浪费。当显示器面板的水平宽度调节已经调到尽



头时，就必须开盖对机内电路进行调整。

打开后盖，找出行幅度磁心、行中心、行线性微调电位器。开启主机，调节光栅的幅度、亮度和水平中心位置为标准状态(此举的目的是为下一步骤的调整提供一个正确的位置标准)。然后调节行幅度磁心微调电位器，使光栅幅度加大，但此时又可能出现光栅的枕形或桶形失真(即光栅边出现弯曲)，这时可配合调节行线性、行中心微调电位器，使光栅幅度够大且失真最小。

在很多情况下这种调整不一定能使光栅满屏，要取得更好的效果，就要在行扫描电路上想办法了。我们知道光栅的幅度与显像管的阳极高压有关，阳极高压降低一点，光栅就会变宽一点，而显像管的阳极高压值又与行扫描逆程时间的长短有关，因此适当增大行扫描输出管的逆程电容值，就能增加行扫描逆程时间，降低显像管的阳极高压，使之得到理想的满屏光栅。

具体的做法是：在原来的行逆程电容器(行管集电极的对地电容器)上并联一个电容器，这个新加的电容器容量约为原值的20%，即1200pF左右，通过实验确定容量后焊上。电容量大小应适可而止，切勿过大，且要用耐压在1500V以上的优质电容器。确定并焊接好电容器后，可看到光栅幅度加宽，但亮度同时略微变暗。此时要调高亮度，但如果只是靠显示器面板上的亮度旋钮和对比度旋钮来调节，画面图像将会偏暗，缺乏鲜明度。正确方法是适当调高显像管的加速极电压，调整的部位是行输出变压器上的SCREEN电位器。在行幅、亮度调好后，还要适当调整枕形失真。最后还要仔细调整聚焦(调整行输出变压器上的FOCUS电位器)，以达到最好的清晰度。

另一个要注意的问题是显像管的灯丝电压。部分彩显的灯丝电压由行输出变压器供给，加大行逆程电容后，灯丝电压会有所下降，从而影响显像管的显示质量及寿命。行扫描输出变压器供给灯丝的电压是有效值为6.3V的脉冲电压，用万用表不能测量它的真实值，但我们可以用万用表测量调整前后的灯丝电压，然后再比较，就能得知其正确的指示值。如果灯丝电压减少值超过3%，就要将其调高。具体做法是把显像管管脚的电路板上的灯丝限流电阻值减少到合适值。

附带要指出：在行输出变压器修理工作中，也要检测和纠正修理后的显像管灯丝电压，因为非原装的行输出变压器供给的灯丝电压往往会过高或过低，容易造成显像管显示不正常和早衰。

调整好的显示器在Windows状态下可达满屏显示，有效显示面积增加15%以上。此时在DOS状态下会超屏，但靠面板上的行宽旋钮和行中心旋钮能很容易地调回。

8.阳极高压电的释放

故障现象：有“噼哩叭啦”的放电声，且图像大小随之变化，图像上还夹杂有不规则的干扰横条。

故障原因：显像管受潮造成阳极高压对地放电。须及时处理，否则会造成故障面扩大。

处理方法：在处理本故障前，我们先认识一下阳极帽。它是显像管锥体上的一个橡皮帽，还拖着一根连到行输出变压器的粗线。阳极帽内部正常工作时有接近20KV的高压(电压视不同屏幕尺寸而异，屏幕尺寸越大，电压越高)。一般情况下我们绝对不能碰它！现在的故障，就需要我们来对付它了，怎样才能保证我们的安全呢？

首先要断开电源，断开电源后我们还需要对阳极高压进行放电，因为在断电后仍然有10KV~20KV的高压残存于阳极里，只有放完电后，我们才能进行下面的操作。一般专业工作者有专用的放电器，在业余条件下如何放电呢？办法是采用指针式万用电表(不要用数字万用表，因为高压静电极有可能损坏数字表里的集成电路)，档位拨到直流电压档的最大档位上，黑表笔接地(如果不知道哪里是地，可以找到显像管锥体上面的黑色部分，看到紧绷在黑色部分上的那根银色的金属编织线了吗？对，把黑表笔与这根线紧密接触，然后将红表笔伸进高压帽中(我们的手千万不要触碰任何金属部分)，如果听到“噼叭”响声，证明高压在放电，我们再把红表笔从其它方向上伸进阳极帽，直到听不到响声为止。这时我们才能相信的确没有高压了，抽出表笔，用手翻开阳极帽，再用尖嘴钳伸到阳极帽下面夹住卡簧，拆下阳极帽，先看一下阳极帽上面是否有因电击而形成的浅沟，如果有的话，必须更换阳极帽。

如果没有，就用纯酒精(浓度为99%以上，千万不能使用掺了蒸馏水的浓度为75%的那种医用酒精！)将橡皮帽擦洗干净，如果卡簧生锈的话，最好更换，万一没有卡簧换，用小刀除一下锈也可以。显像管锥体部分，先用软布或者纸把灰去除干净，再用脱脂棉蘸纯酒精将阳极内以及阳极周围一直到石墨层为止的部分反复擦洗干净，不要留有丝毫的附着物，然后充分晾干，最后安上阳极帽，显示器就会重获新生了。

后记

其实在掌握了这些维修的基本知识后，我们更应该在平时加强经验的积累，多看一些维修手记，这样在遇到问题的时候就可以借鉴一下，甚至触类旁通。必须要提醒大家注意的是安全第一，在显示器的维修过程中会遇到很多高压部分，一定要做到胆大心细，且不可掉以轻心。只要大家做好了理论知识和心理的准备，你就可以去尝试一下自己动手维修显示器的乐趣了。 NH



认识板卡上的元件——电感

文/图 唐 朝

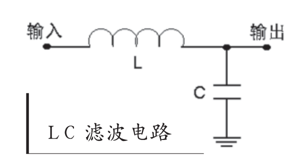
电感具有“阻交流，通直流”的特性，与我们上一期介绍的电容完全相反。电感与电容都是储能元件，但是电容储存的是电场能量，而电感储存的是磁场能量。电感具有阻止电流变化的特性，与力学中的惯性相类似。电感通常都是用导线绕成线圈制成的，它的符号就像一个线圈，也像一根弹簧。实际上，电感的特性就有点像弹簧。你使劲压弹簧的时候，弹簧就会储存一定的能量，放开手时，弹簧就会把储存的能量释放出来。电感也有些类似，电流增大时它就把一部分电能储存为磁场能量，电流变小时它就把储存的一部分磁场能量释放给电路，起到阻止电流变化的作用。

电感的表示符号

电感的参数是电感量。基本单位是“亨利”，常用英文字母“H”表示，比亨利小的单位有毫亨（1mH＝0.001H）和微亨（1μH＝0.000001H）。电感量越大，线圈的“惰性”就愈强，对交流电流的阻抗也就越大。空气芯电感为了取得较大的电感值，往往要用较多的漆包线绕成，而为了减少电感本身的线路电阻对直流电流的影响，要采用线径较粗的漆包线。但在一些体积较小的产品中，采用很重很大的空气芯电感不太现实，不但增加成本，而且增大了产品的体积。为了既提高电感值又保持较轻的重量，我们可以在空气芯电感中插入磁芯或铁芯，提高电感的自感能力，借此提高电感量。目前，计算机中的电感绝大部分都是磁芯电感。

电感在计算机板卡上的用途

电感在计算机板卡电路最常见的功能就是与电容一起组成LC滤波电路。我们已经知道，电容具有“阻直流，通交流”的本领，而电感则有“通直流，阻交流”的功能。如果把伴有许多干扰信号的直流电通过LC滤波电路，那么，由于电容是连接正负电源和地线之间，所以交流干扰信号将被电容变成热能消耗掉；处理后的直流电流通过电感时，其中频率较高的交流干扰信号被变成磁感和热能，频率越高，越容易被电感阻抗，这就可以抑制较高频率的干扰信号。LC滤波电路是最简单、常用的电源滤波电路。

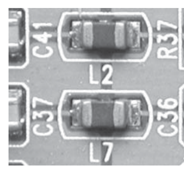


LC滤波电路

计算机板卡上的电感


磁芯电感

计算机板卡中常见的电感就是我们通常所说的线圈，在电源电路中常称为扼流圈。它们的外形有圆形、环形和E型，是用绝缘漆包线在各种骨架（包括空心骨架、磁芯骨架和铁芯骨架）上按照一定方法绕制而成。按照骨架的材料，我们可以将电感分为空气芯电感、磁芯电感、铁芯电感等。还有一种贴片电感，它和我们通常见到的线圈毫无相似之处，因而常常被被误认为电阻是。总的来说，电感在电路中标识为“Lx”，其中的“x”是电感在这个电路之中的编号，通过元件的标识，我们就能识别出哪些是电感。

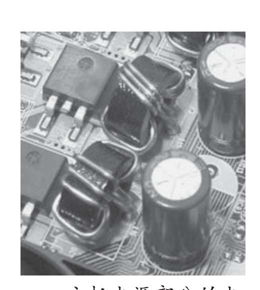


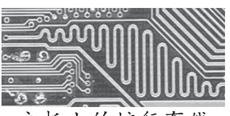
贴片电感

这也是电感

主板上的电感

主板上用的电感比较多，主要是因为主板负责计算机的供电和数据交换，受干扰的机会最大。其中，电源部分的电感最为显眼，因为主板要通过非常大的电流，所以主板电源部分的电感一般是由线径非常粗的漆包线环绕在涂有各种颜色的圆形磁芯上，而且附近一般有几个高大的滤波铝电解电容，它们组成了前面介绍的LC滤波电路。另外，主板还大量采用“蛇行线＋贴片钽电容”来组成LC电路，因为蛇行线在电路板上来回折行，也可以看做一个小电感。

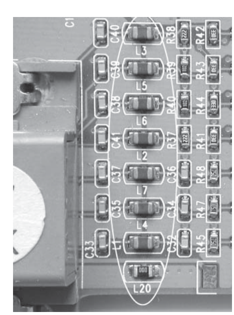

主板电源部分的电感，一般伴随着大电容


主板上的蛇行布线

显卡上的电感

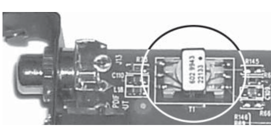
显卡的电源部分采用电感也是和电容一起组成LC滤波电路。显卡中的电感一般靠近电源控制芯片和电源调整模块，比较明显。实际上，在许多板卡中，都有可能存在电感，我们不能单凭外观去辨别，而要看元件编号，以编号判断这是什么元件。

显卡电源部分的磁心电感



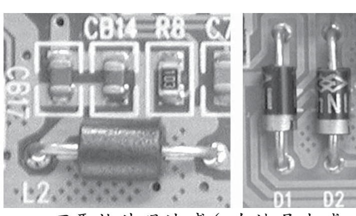
显卡输出接口处的贴片电感

声卡上的电感



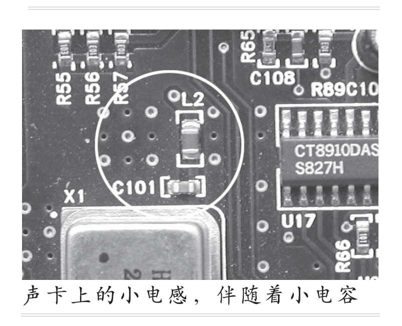
数字输出隔离变压器

这是一种环氧磁芯内部或外部绕有线圈的小变压器，它是数字输出隔离变压器，从原理和作用来讲，也是电感。



不要被外观迷惑(左边是电感，右边是二极管)

外观黝黑，类似二极管的电感。这种电感的外观太像二极管了，但仔细看还是有差别。这种电感的外壳（环氧磁芯）细看有点凹凸不平，二极管则非常光滑；它没有极性，而二极管的负极有一道白圈。这种电感对外部的影响非常小，能避免对声卡的声音造成不必要的干扰。



声卡上的小电感，伴随着小电容

声卡中的电感很少，一般不以线圈的方式出现。

IT·名家创业史

黄金组合——Handspring

Handspring公司

http://www.handspring.com

文/图 欧阳克

提到Handspring公司，大家就会想到这家刚成立不久却已在PDA业界（特别是Palm阵营）声名显赫的PDA新秀，今年刚发布的Visor EDGE以时尚的外观和强大的功能引发了全球掌上电脑界的轰动。这家公司的两位勋元就是老杰夫·霍金斯与当娜·杜宾斯基。



Handspring公司创始人杰夫和当娜

杰夫是美国著名高等学府康奈尔大学电子工程系的高材生，1979年大学毕业后在Intel的研发部门工作过一段时间，而后进入GRiD SYSTEM公司从事与PDA相近的便携式计算机研制工作。1986年杰夫重返学堂，改行学起了“生物物理学”。杰夫利用课余时间发明了为便携式设备量身订做的手写识别系统——PalmPrint。1988年，当他重返公司时，立即把这一发明整合到了GRiD SYSTEM设计的全球第一台笔输入计算机GRiD PDA中。但GRiD PDA体积过大，在市场上惨遭败绩。心灰意冷的杰夫失望地离开了GriD公司。当娜则是一位拥有哈佛MBA学位的职业经理人，早年工作于苹果电脑公司，曾任苹果电脑公司下属一家软件公司的国际营销副总，她擅长市场的销售与策划，是IT业内公认的营销高手。1991年，当娜与正在筹建新公司的杰夫相遇，杰夫的聪明与才干和当娜过人的营销能力加上对未来事业美好前景的认同，使二人结为新事业的伙伴。

杰夫八方张罗，很快筹集到130万美元，于1993年创办了自己的公司——Palm Computing公司，杰夫与当娜重新思考PDA的设计理念，把重点放在了减小体积和提高手写识别技术的效率上。新产品Pilot的体积仅比香烟盒略大，且功能实用，价格低廉，一经推出后便获得成功。但由于资本运作的关系，Palm Computing不断地被其它公司收购，并始终得不到新公司的重视。1998年7月，这对事业上的老搭档离开了它们一手创立的Palm公司，再度联手创办了以生产Palm兼容产品为主业的Handspring公司。

从成立公司到发布自己的首款产品——Handspring Visor Deluxe，杰夫与当娜仅用了短短几个月时间。这款产品一经问世，便凭借低廉的售价和全面的功能在市场上站稳脚跟，随后发布的Visor Edge则在PDA的时尚和功能方面作出了新的表率。杰夫与当娜这对黄金组合也将领导Handspring公司在PDA行业创出更多的辉煌。



本刊特邀嘉宾解答



- 为什么有电话打进来Windows 2000就会死机?
- 无线耳机的收听效果与有线耳机相比有何区别，是否有收听距离的限制?
- “支持DVD硬件加速”与“支持DVD/MPEG-2硬件解码”有什么区别?

Q 有时开机显示器会特别模糊，像有一层雾一样，要过两三分钟才能正常。另外在重装了一次Win98后，显卡和显示器驱动程序不能共存，不是有冲突就是无法识别显示器，请问何故?

（本刊读者 zyc）

A 一般来说，显示器都存在开机模糊的现象，一般只有几秒，持续两三分钟就不正常了。这一般是由于显像管老化或者是有些元件热稳定性差造成的，这属于显示器的质量问题。建议你立即送去维修。对于第二个问题，你可以在安全模式下将显卡驱动完全删除，然后进入标准模式，然后按提示安装即可。

（河北 朱伟峰）

Q 我使用的是内置式调制解调器，并接有一部电话机。在进入Windows 2000后，一有电话拨入就死机，而且按“Ctrl-Alt-Del”无效，但是在Windows ME中就没有此现象。我已将BIOS设置中的MODEM唤醒功能关闭，并更新了MODEM驱动程序，仍旧未能解决问题。

（本刊读者 Kevin）

A 在Windows ME下一切正常，应该排除硬件的问题。在Windows 2000中一来电话就死机，说明问题就出在电源管理上，很有可能是MODEM驱动程序与Windows 2000电源管理不兼容。你可以到微软网站上看看有没有相关的补丁程序下载，如果实在不行，干脆进入BIOS设置把电源管理关闭。

（重庆 Pony）

Q 有两款倍速相同的DVD光驱，一个支持UDMA/33，缓存为512KB，另一个支持UDMA/66，缓存为256KB。它们之间有什么区别，哪一个速度快一些?

（本刊读者 kara）

A 对于相同倍速的DVD光驱来说，支持UDMA/66的比支持UDMA/33的CPU占用率要低些，速度应该是不相上下。另外，在购买DVD光驱时，除了速度外，还应该关心读盘能力以及是否锁区码等。

（贵阳 DIABLO-2）

Q 我的显卡是Redeon LE，只要在BIOS中打开AGP 4x，运行Quake Ⅲ和3DMark2000时就会死机，使用AGP 2x模式时则一切正常。如果不装VIA的AGP补丁就也可以顺利测试。换了多个版本的补丁与显卡驱动都不能解决问题。

（本刊读者 WangChang）

A 我觉得这种情况应该是补丁和显卡驱动冲突的缘故。你可以再尝试升级一下显卡驱动程序，如果不行，只能再寻找一下主板的升级补丁。否则，那就只能工作在AGP 2X模式下了，而且AGP 2x与AGP 4x的性能差别很小。

（上海 Betman）

Q 本人看过《微型计算机》2001年第6期中《MODEM市场新的强心针》一文，文中说“尽管ISDN在其它方面还有一些优势，如它的‘握手’速度快，甚至用户感觉不到‘握手’的过程，但此时，ISDN有可能已经历了数次甚至数十次重拨……”。我对此有点不明白，为什么这样呢?

（本刊读者 penny）

A ISDN传送的是数字信号，建立连接的时间很短，一般只有短短几秒。整个上网的过程是“用户→交换机→汇接局→ ISP（网络服务商)”，用MODEM或ISDN拨号上网时，如果信号到汇接局就被拒绝，不会收费。而汇接局判断有空闲路径将信号转到ISP时，就不管最终是否能成功上网都要计费。在使用了自动重拨功能的情况下，如果是因为与ISP建立连接失败而非线路繁忙导致连接不成功，由于ISDN“握手”时间很短，就会在很短的时间内反复地拨号多次，造成话费迅速上升，因此ISDN用户应慎用自动重拨功能。

（上海 Xman）

Q 我使用ADi MicroScan G500显示器，用手拍击外壳后显示画面出现跳动，像水波一样，垂直向左右两边散开。这是特丽珑显像管的特点还是物理故障?

（本刊读者 jomang）

A 特丽珑是荫栅式显像管，条状荫栅由固定在一个拉力极大的铁框中的，互相平行的垂直线阵列组成。由于垂直栅条不像网状的栅格那样，中间有无数的连结。它是从屏幕顶一直通到屏幕底的，中间

如果没有任何支撑，就容易像随风飘荡的柳条一样发生严重的变形，因此，必须在栅条中间以一到两根水平阻尼线连结，起到固定和支撑的作用。阻尼线一般做在屏幕上、下1/3的地方，结果就在屏幕上投下了暗线（15英寸1根，17英寸以上2根）。尽管有了阻尼线连结，垂直栅条的稳固性依然不足，如果用手拍击外壳，显示画面将出现轻微的跳动现象。

（本刊特约作者 龚 胜）

Q 请问无线耳机的收听效果与有线耳机相比有何区别，无线耳机是否有不足之处？无线耳机是否有收听距离的限制？

（本刊读者 cm3 & 1hy）

A 无线耳机与有线耳机的根本区别在于信号的传输方式不同，虽然无线传输方式会对收听效果产生负面影响，但仍不能笼统地说无线耳机与有线耳机孰优孰劣，因为无线耳机也有针对发烧友的高档产品。从使用的信号上来分，无线耳机主要分红外线和无线电两大类。使用红外线信号的成本低，在灵敏度和抗干扰能力方面就要差一些，而且红外线信号具有方向性，没有穿透能力，在使用上会受到限制。使用无线电信号的耳机对工作环境要求低，灵敏度也很高，在有效半径内的任何方位都可以使用，不受家具和墙壁等障碍物的影响。另外，所有无线耳机都有收听距离的限制，一般在20米以内，也有能达到100～200米的高档产品。

（重庆 Pony）

Q 我用鼠标拖动图片或滚动条时，屏幕陷入了静止状态，按“Ctrl+Alt+Del”和移动鼠标均无任何反应，只有按复位键。我重装了Win98，先后与同学的电脑交换了显卡、内存、硬盘和鼠标，故障依然。

（本刊读者 蔡友彪）

A 首先要确认有没有其它设备和显卡共享了中断，然后再看是不是操作系统和软件的问题。你可以把C盘格式化之后重新安装操作系统，看故障是否依然存在。如果还有问题，就采用排除法。实际上你已经使用了排除法，但你排除了几个主要相关设备后，在仅剩下主板和电源时就放弃了。现在还有可能就是电源供电不稳定或者干扰太大以及主板问题。

（上海 APOLLON）

Q 我的电脑配有128MB内存，在使用过程中发现物理内存的使用量从来就没超过100MB，请问我还有必要设置虚拟内存吗？

（本刊读者 YangLi）

A 虚拟内存是在硬盘开辟的一个内存交换区，把一些不常用的内存数据转移到硬盘，有需要再调用。所以无论物理内存是否完全用完，虚拟内存都是存在的。即使物理内存的使用量从来就没超过100MB，但并不一定表示没有用到虚拟内存。128MB内存并不算多，当你禁用了虚拟内存后，在运行一些大型应用程序时（如Photoshop和微软的Office），系统很可能报告内存不足。一般情况下，你直接使用Windows的默认设置就行了。

（广东 唐 朝）

Q 有的显卡声称“支持DVD硬件加速”，这和“支持DVD/MPEG-2硬件解码”之间有什么区别？显卡的DVD硬件加速功能需不需要软件支持？

（本刊读者 李 林）

A 若以原有的英文来解释就比较清楚，第一个的原文应该是“support DVD/MPEG-2 hardware decode”，第二个的原文是“DVD hardware assists”。两者的差别在于前者是完完全全地依靠硬件进行MPEG-2解码，也就是通常所说的“DVD硬件解码”，而后者则是利用显卡的动态补偿能力来实现“DVD硬件加速”，比起纯粹地依靠软件完成MPEG-2解码来说，可以大幅度减轻CPU的运算负担。显然，这两者使用的技术是不一样的，通常是硬件解码的播放效果比较好，而使用支持DVD硬件加速的显卡则可以节省购买硬解压设备的开支。与CPU的MMX技术一样，显卡的DVD硬件加速功能也需要软件的支持，目前流行的DVD播放软件，如PowerDVD和WinDVD，都支持这项功能。

（上海 Betman）

Q 最近媒体消息沸沸扬扬，说许多低端笔记本电脑使用的是台式机CPU，但是有的笔记本电脑没有标明使用的是何种CPU，我该如何鉴别呢？是不是没有SpeedStep技术的就是台式机CPU？

（本刊读者 薛 义）

A 首先，我们不能简单地通过是否具有SpeedStep技术来鉴别笔记本电脑使用的是何种CPU。因为SpeeStep技术只在主频为500MHz以上的Mobile Pentium Ⅲ处理器中使用，而其它的Mobile CPU（移动CPU）和台式机CPU都不具备这个功能。因此，不具备SpeedStep技术的也可能是Mobile CPU。要鉴别笔记本电脑使用的是何种CPU，可以进入BIOS设置查看CPU类型，有“Mobile”字样就表示该CPU是Mobile CPU。另外，你也可以使用测试软件HWinfo来辨别CPU类型。

（重庆 Pony） NH

随着2001年《微型计算机》有奖读者调查活动的举办，我们已陆续收到大量的读者回馈答卷，使得本来就已经忙不过来的兄弟部门更加忙不过来了。于是，每年夏天小编们的中午必修功课开始了。这项必修功课的意义当然很不一般，其一，由于分担了兄弟部门的工作，大大提升了小编们的形象；其二，打击了少数小编试图在中午联机大战FIFA 2001的痴心妄想，大大增强了团队精神；其三、小编们的手指更加灵活，从而大大提高了工作效率；最后，杜绝了叶欢上网聊天的罪恶行为，叶欢的自动回复语已改为——“拆信中……”。

读编心语

您的需求万变，我们的努力不变！

栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

忠实读者 韩伟、Max等：《微型计算机》的起点较高，加上专业的口号“我们只谈硬件”让我感觉找到了归宿，因为本人是搞硬件的。但是专业的硬件刊物现在越来越不专业了！就拿今年第12期来说，就发现了两处错误，如下：“Althon 4的核心面积由120cm²增至128cm²……”(Page14)，核心面积单位应为mm²；“LCD终会走进大从”(Page60)，“从”应为“众”。再比如第14期装机方案的第二个方案的键盘应该是枪手键盘，而不是抢手键盘。希望《微型计算机》继续努力办得更好，继续专业下去，而专业是需要严谨态度的！

叶 欢：读者的眼睛是雪亮的，这是不变的真理。作为专业的硬件刊物出现这样的错误，的确很不应该。不仅犯错误的编辑很内疚，其他编辑也感受到了一种压力。我们惟有抱着更加仔细、严谨和专业的精神去做每一件事、每一篇文章和每一期杂志，才能回馈我们的读者。请读者继续严格要求我们，对我们所犯的错误一定要毫不留情地指出。另外，罗技的确推出的是抢手键盘，意为抢手货，而非“枪手键盘”。

南京 何 臣：今年对于液晶显示器来说，无疑是很重要的一年。贵刊最近也有很多相关的报道，比如今年第11期的《LCD狂降价格——落入凡间的精灵？》一文对LCD降价浪潮的背后缘由分析得比较透彻。不过贵刊并没有对正在降价的LCD产品进行全方位的测试，这方面的内容我认为必不可少。不知道《微型计算机》有这方面的计划吗？

叶 欢：像LCD这样重要的产品测试，我们怎么会没有计划呢？本刊评测室对多款主流LCD的评测报告将刊登在2001年第17期《微型计算机》上，另外，本期的“产品新赏”栏目也为大家详细介绍了配备LCD的联想同信520电脑，有兴趣的朋友不妨看看。

北京 杨文涛：这两年从《微型计算机》学到了不少知识，每年的读者调查活动我都有参加过，希望今年有个好运气能够中个Pentium 4或是LCD。当然，来信并非是为了走后门。作为一个老读者，我有几点建议，希望欢哥能够转达给老编。首先，“时尚酷玩店”栏目里报道的数码产品能不能都给出一个价格？其次，贵刊的打假栏目很好，不过总是表现得很严肃，不如加一点关于打假方面的幽默小文章，能让人开心过后又学到了知识。第三，建议“DIYer经验谈”再加点量。

叶 欢：首先，“时尚酷玩店”栏目里报道的数码产品一般都有报价，不过有的数码产品由于刚刚上市，所以没有市场销售价格。其次，幽默小文章倒是一个好主意，不过放在前面的栏目稍稍显得不太合适，所以放在“电脑沙龙”栏目应该是最受大家欢迎吧？希望大家踊跃来稿。顺便透露下期本栏目之“异想天开”——夏日电脑配置之少林足球版。欢迎大家到时收看。最后，“DIYer经验谈”栏目今年的标准页码是10页，据比较可靠消息称，“DIYer经验谈”栏目将在明年增加页码。喜欢“DIYer经验谈”栏目的朋友应该高兴了吧？

铁杆读者 XiaoP：我与《微型计算机》结缘已有两年了，作为《微型计算机》的读者有一些感想。第14期《微型计算机》一到手，便明显感觉分量十足，翻开一看广告增加了不少，而且几乎都是彩页。广告对读者来说并不是负担，我们可以从中了解到IT业中各

个企业的动向和最新产品的资讯，而且彩页的表现形式丰富生动，贵刊安排广告的位置又恰到好处，让人感觉是一种享受，更可贵的是杂志价格仍是5.5元，这对我们学生来说真是一件好事。广告对于杂志的发展是一个决定性的因素，但过多可能会冲淡主体，让读者产生反感情绪。作为贵刊读者，我希望贵刊能处理好刊物与广告的关系，因为刊物办好了读者才能吸取到更多的养料。

叶　欢：正确处理广告和杂志之间的关系是非常重要的，很高兴我们的读者也能够正确地对待这一问题。我们的广告部门会对每期杂志的广告内容和样式进行审核，尽量使《微型计算机》上的广告“又好吃又好看”。编辑部在安排广告位置时也是费尽心思，希望能安排在既合适又不影响正文的位置。同时，我们也会控制广告的数量并提高文章质量，使其不会冲淡正文的“味道”。

成都 梁恩毅：在今年第12期的《微型计算机》的第44页中有关于如何避免因使用手机而对大脑产生过量辐射的文章。其中有一条是尽量不使用耳机，原因是“耳机的连线会起天线的作用”。但我在另一本科普杂志上看到的却是“为了避免手机对大脑产生过量的辐射，在使用时最好用耳机，因为在手机拨打的瞬间，手机会产生高能量的辐射，所以应使用耳机以避免对大脑的影响。”粗一看似乎都有道理，但谁的观点是正确的？请帮我咨询一下。谢谢。

叶　欢：有些较早型号的手机的确是利用耳机线作为信号发射天线的，这样可以获得更好的通话质量。而后来某些厂商碍于舆论等多方面的压力，把这种设计取消了，即还是利用手机本身的天线发射信号。但更多的手机厂商对此事闭口不谈，因此我们建议大家宁可信其有、不可信其无，打手机时最好尽量不使用耳机。

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《计算机应用文摘》第8期



本　期　话　题

我看i845(Pentium 4+SDRAM)系统

明　月（本刊作者，曾发表的文章有《如虎添翼——全面剖析nForce》等）：支持Socket 478 Pentium 4的i845芯片组（研发代号Brookdale），可以分为两个版本：i845S和i845D——其中前者支持PC133 SDRAM，在8月6日正式发布，后者支持PC1600 DDR SDRAM，但是最早要到2002年春季才可能上市。

Pentium 4在设计之初就是冲着全新架构的RDRAM去的：Pentium 4采用4倍率总线，在系统外频为100MHz时，它的总线带宽达到了3.2GB/s，目前只有双通道的RDRAM才能具有相同的带宽——而现在发布的i845只能提供对于SDRAM的支持，这时带宽还不及RDRAM的三分之一。

也许很多人会说，i845给我们提供了使用Pentium 4的廉价解决方案，我们可以不必使用昂贵的RDRAM就可以使用现在便宜得不能再便宜的SDRAM。但是，就目前一些资料显示，Pentium 4+SDRAM与Pentium 4+RDRAM相比，在办公性能上低10%左右，在游戏性能上低大约20~30%，这些足以抵消Pentium 4相对于Pentium Ⅲ性能的提高。这样看来，i845除了使得我们使用的系统好听一些外，在性价比方面并没有多大的提高。

对于希望使用性价比高的Pentium 4系统的用户，我觉得与其选择i845不如等待VIA的P4X266芯片组（将会在9月初发布）。

宋　飞（本刊“市场传真”栏目特邀分析员）：之前Intel大肆炒作基于i850芯片组的Socket 423 Pentium 4，但是受RDRAM的价格掣肘，始终打不开局面。于是推出i845芯片组和Socket 478 Pentium 4，寄希望通过支持SDRAM（目前还不开放对DDR SDRAM的支持），降低整体成本，重夺市场。

在性能上，采用SDRAM作为系统内存的Pentium 4+i845芯片组系统当然会比Pentium 4+i850芯片组系统低，而且按照Intel长久以来的惯例来看，这款“低价位”的芯片组加上Socket 478 Pentium 4的价格，估计也不会便宜到哪里去。较大的差别只是体现在SDRAM和RDRAM的价格方面，那么Pentium 4+i845芯片组系统的前景如何呢？我认为尽管Pentium 4+i845芯片组系统的性能相对一般，但由于Intel将在今年年底或明年年初停产Pentium Ⅲ，因此Pentium 4+i845芯片组系统将是Intel的铁杆支持者的不二之选。相信到时，这套系统的价格会定位在一个合理的范围。而且如果AMD没有对应的产品出现，那么Pentium 4+i845芯片组系统将打入主流市场并重新占据这个市场。



我看Xbox

——微软的一场豪赌

还有几个月，Xbox就要正式上市了。我们的读者怎样看待Xbox呢？请看下文……

文/图 许致远

比尔·盖茨先生终于掀开了Xbox的神秘面纱，这样就正式宣告微软加入了新世纪的游戏主机大战之中。不过，Xbox真有能力在这场战争中生存下来，乃至脱颖而出吗？

硬件与软件

从设计上看，Xbox倒像一款高配置的Barebone系统加上最新的微软游戏手柄，也许新世纪的主机就该是这样。看Xbox的硬件配置，DVD驱动器、USB手柄并无不妥，不过配备硬盘的方案显得有些奇怪。此前PS2也配置了硬盘，不过是一个选配件，而且还没有经过实践检验。硬盘的优势是高速和大容量。第一，硬盘的高速传输能力确实大大超越了DVD驱动器，读取游戏的速度可以大幅提升。第二，硬盘的容量也是DVD所不及的。由此推断，硬盘的用处，主要是存放软件，比如，用Xbox上网时需要的网际浏览器（IE之Xbox特别版？）、网上下载的MP3、Xbox专用的MP3播放器、DVD的播放软件，以及游戏的进度。这要比使用记忆卡方便多了。不过我认为Xbox硬盘主要的用处不在这里。由于游戏机是一种定制的硬件系统，软件开发人员必须千方百计地使软件适应硬件。UBI的开发人员曾经抱怨游戏机的缓存太小，必须时时考虑这些情况。我们不妨大胆猜想一下，Xbox硬盘可能扮演临时存储介质的角色，赋予Xbox系统更大的弹性。可以把一部分数据预先由光盘读至硬盘上，使用时直接从硬盘上读取，真正发挥硬盘的性能优势。

有必要先说明的是电子游戏软件厂商和硬件厂商之间的关系。硬件厂商主要通过向在其主机上发布的游戏软件收取权力金而从中获利，因为硬件厂商从发售主机本身几乎不能获利。PS2的发售价为29800日元/台，实际成本约为40000日元/台，SONY公司是要赔本的。那么Xbox呢？只有比尔·盖茨知道是否赚钱。

从微软方面来看，微软已经主动降低了权力金（由8美元/份降为7美元/份）。从软件开发商方面来看，较低的权力金只是一个较大的诱惑，很难让他们一下子投入到Xbox的怀抱里，还会受其它方面因素的影响。首先是主机的销量。毫无疑问，PS2是目前的王者，已经发售了1000万台左右，这对Xbox是一个不小的压力。我们有充分的理由相信比尔大叔会倒贴许许多多的美元以降低Xbox的售价。我们应对微软烧钱的能力充分相信。对于软件商来说，一定的主机销量是对软件销量的保证。对游戏大作尤其如此，开发成本全倚仗销量来收回。像FF8这样的作品需要百万以上的销量才能让史克威尔不至于亏本。其次，一个良好的开发环境也是必须的。方便的开发工具可以带来较短的开发周期和较低的开发成本。这些都对软件商有着很大的诱惑力。从DC（Dreamcast）和PS2上的软件就可以得到印证，由于PS2的开发工具在初期相当的不完备，甚至要开发人员自行编写函数库，主机的能力无法充分发挥。而DC上魂之利刃的出色表现（此游戏获得日本游戏杂志的满分）与DC内置的操作系统是微软定制的Win CE不无关系。Xbox是微软的嫡系部队，应该拥有所有主机中最完备，最便利的开发环境。

血战一场

微软这次进入了一个全新的竞争领域，面临的对手SONY和任天堂也是前所未有的强大。SONY在业界有“恐龙”的称号，PS是无可非议的次世代之王。PS2则是PS的法定继承人，目前的销量和人气也很不错，FF X已经发布，相信将大幅拉升PS2的销量。而任天堂的角色是“幽灵的威胁”，任天堂仍有两大撒手锏。第一，拥有极好的品牌形象。口袋妖怪的暴风在2000年席卷北美，人气飙升，有关的周边商品一直处于热销的状态中。也不要忘了，任天堂的马里奥是世界上最有名的水管工。这些形象的号召力是微软方面无法企及的。第二，超强的掌机。GB系列的销量全球达一亿台，GBA首发量达65万台，预订量达300万台，虽说掌机的市场与Xbox的市场并不重叠，但是GBA与GameCube可以互动，GBA可以向下兼容GB，那么对GB或GBA的拥有者来说，GameCube有莫大的吸引力。

可以预想的是，Xbox在上市之后，会遭到PS2和GameCube的正面阻击。Xbox只有依靠自身的超强性能和微软雄厚的经济实力，才能杀出一条血路，确定自己的势力范围。NH